Der Werth der Jequirityophthalmie
für die
Behandlung des Trachoms.



Inaugural-Dissertation
zur Erlangung des Grades
eines
Doctors der Medicin
verfasst und mit Bewilligung
Einer Hochverordneten Medicinischen Facultät der Kaiserlichen Universität
zu Dorpat
zur öffentlichen Vertheidigung bestimmt
von

Carl Dahlfeld.



Ordentliche Opponenten:
Dr. E. Jaesche. — Doc. Dr. C. Dehio. — Prof. Dr. B. Körber.



Dorpat.
Schnakenburg's Buchdruckerei.
1885.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Facultät.
Dorpat, den 23. Mai 1885.
Nr. 205. Decan: **L. Stieda.**

Meinen Eltern

IN LIEBE UND DANKBARKEIT

GEWIDMET.

Herrn Prof. Dr. Ed. Raehlmann, meinen hochverehrten Lehrer und Chef ersuche ich meinen wärmsten Dank entgegen nehmen zu wollen für die mir stets gewährte wissenschaftliche Belehrung, sowie insbesondere für die Anregung zu dieser Arbeit.

Im Herbste 1882 machte Wecker[1]) die Mittheilung, dass er durch einen seiner Patienten mit einem brasilianischen Volksmittel bekannt geworden sei, welches seit Jahrhunderten in Brasilien eines grossen Ansehens bei der Behandlung von Augenaffectionen, insbesondere des Trachoms geniesse. Die Vorschriften, welche ihm sein Patient für den Gebrauch dieses Mittels, des Jequirity, ertheilte, waren folgende:

Es werden 32 Jequiritykörner fein pulverisirt, mit 500 Grm. kalten Wassers durch 24 Stunden macerirt, dann 500 Grm. warmes Wasser hinzugefügt und die Flüssigkeit unmittelbar nach dem Erkalten filtrirt. Der Patient muss sich mit dieser Flüssigkeit drei Mal im Laufe des Tages die Augen waschen. Ist in Folge dieser drei Waschungen eine sehr heftige Irritation erzielt, so bricht man mit denselben ab, wonicht so werden die Waschungen am zweiten, und wenn nöthig am dritten Tage fortgesetzt. Durch diese Behandlung

---

1) Ann. d'oculistique T. 88 p. 24.

entstehe nun eine sehr heftige Ophthalmie, welche am 15. Tage verschwinde und mit ihr die Granulationen.

Wecker unterwarf sofort eine Reihe Granulöser dieser Therapie und die Erfolge waren meist erstaunlich. Einige Monate später veröffentlichte er die Resultate seiner bisherigen Erfahrungen über das neue Mittel und fasste dieselben in folgenden Sätzen[1]) zusammen:

1) „Ohne irgend welchen Zweifel erzeugt man mit diesen Waschungen eine Ophthalmia purulenta croupöser Natur, deren Intensität man dosiren kann je nach der Zahl der Waschungen und der Stärke der Infusion."

2) „Ohne irgend welchen Zweifel heilt die Ophthalmia jequirityca rasch die Granulationen, und selbst wenn man mehrere Male sie hervorzurufen gezwungen ist, hat diese Behandlung weniger Unangenehmes und Gefahrbringendes als die Inoculationsmethode, denn stets schwindet die Ophthalmia jequirityca ohne irgend welche sonstige Behandlungsweise von selbst, indem man einfach dem Patienten während 8 bis 12 Tagen den Aufenthalt im verdunkelten Zimmer verordnet."

3) „Ohne irgend welchen Zweifel läuft die Cornea keinerlei Gefahr während des Bestehens der Ophthalmia jequirityca. Nur in einem einzigen Fall, bei

---

1) Wecker: Klin. Monatsblätter f. Augenh. 1883 p. 1 u. 2.

welchem man die Ophthalmia zu einem Grade gesteigert hatte, dass die Conjunctiva ein wahrhaft diphtheritisches Aussehen annahm, trat auf einem Auge eine oberflächliche Abstossung des Cornealepithels ein, welche partiell und von kurzer Dauer war."

Dass diese Mittheilungen die grösste Sensation hervorriefen, ist natürlich. Hunderte von Fällen wurden der Jequiritybehandlung unterworfen, die Literatur schwoll rapide zu erstaunlicher Grösse an, laut erhoben begeisterte Anhänger und erbitterte Gegner des neuen Mittels ihre Stimmen und die Jequirityfrage ist bis heute eine offene geblieben. Im Interesse der so zahlreichen Opfer des Trachoms muss aber eine Lösung der Frage erzielt werden, dürfen die dahin gerichteten Bestrebungen nicht erlahmen.

In vorliegender Arbeit soll nun der Versuch gemacht werden aus der Menge der geäusserten Meinungen und Ansichten, den Kern derjenigen Thatsachen herauszuschälen, welche als sicher constatirt angesehen werden dürfen und ein neuer Beitrag zur Casuistik geliefert werden. — Trotz des reichen Materials an Trachom, über welches die hiesige Klinik verfügt, ist die Zahl der mitgetheilten Fälle eine kleine. Dieses erklärt sich dadurch, dass erstens durch die bisherigen Erfahrungen sich ein grosser Theil der Trachomfälle als nicht geeignet für die Jequiritybehandlung erwiesen hat und dass zweitens nur solche Fälle gewählt wurden, bei welchen eine längere und exacte Beob-

achtung möglich war. Von diesem Gesichtspunkte aus wurden alle Fälle unberücksichtigt gelassen, welche die Aufnahme in die Klinik verweigerten (und diese bilden die überwiegende Mehrzahl aller in hiesiger Klinik behandelten Trachomkranken), sowie alle diejenigen Fälle, bei denen operative Eingriffe, wie die Beseitigung von Trichiasis etc. der Jequiritybehandlung hätten vorausgeschickt werden müssen.

Die Jequirityophthalmie.

Jequirity [1]) ist der in Brasilien gebräuchliche Name für die Samen von Abrus precatorius. Es ist dieses ein zur Familie der Leguminosen gehörender Strauch, welcher im tropischen Asien, Amerika und Afrika wild wächst. Das wirksame Princip [2]) der Samen ist bis jetzt nicht genauer bekannt. Als feststehend darf nur angesehen werden, dass die Wirkung des Jequirity nicht — wie anfangs behauptet wurde — durch Microorganismen bedingt wird.

Die durch Jequirity hervorgerufene Entzündung bietet ein durchaus typischen, sich von allen anderen Entzündungsformen der Conjunctiva deutlich unterscheidendes Krankheitsbild. In seiner vollen Reinheit lässt sich dasselbe natürlich nur an solchen Fällen beobachten, wo die Conjunctiva vor der Application des Mittels sich in durchaus normalem Zustande befand. Da ich das Jequirity nur in einem einzigen derartigen Falle angewandt habe, so werde ich für den Verlauf der

---

1) Zu beziehen aus Paris von Rigaud et Drusart, 8 rue Vivienne oder Robinet, 55 rue Cherche-midi.

2) Bruylants und Venneman (20) glauben dasselbe in einem, von ihnen „Jequiritine" genannten, Körper gefunden zu haben. — Genauer auf diese Frage einzugehen, liegt ausserhalb der Grenzen meiner Arbeit. Die einschlägigen Arbeiten sind im Literaturverzeichniss angeführt.

quirityophthalmie bei intacter Conjunctiva die Beschreibung Sattler's [1]) referiren.

„Zwischen der Application und dem Auftreten der ersten subjectiven und objectiven Symptome liegt ein Zeitraum, ein Incubationsstadium von ca. 3 Stunden. Die Erscheinungen steigern sich Anfangs langsam, dann aber rascheren Schrittes zu sehr beträchtlicher Höhe, so dass wir bei einmaliger, reichlicher Application eines gut wirksamen Infuses etwa nach 16 Stunden das Bild einer schweren Ophthalmie vor uns haben. Die Lider sind verklebt, bis zum Orbitalrand oder selbst darüber hinaus in hohem Grade geschwellt, glänzend, heiss, bei Berührung schmerzhaft. Die Tarsalbindehaut ist mit einer festhaftenden, dicken, graugelblichen Membran überzogen, welche bei besonders heftiger Entwickelung der Augenentzündung direkt von der unteren Uebergangsfalte brückenartig zum Tarsaltheil des oberen Lides sich hinüberschlägt und so die Lidspalte vollständig abschliesst, den Augapfel ganz und gar dem Blick entziehend. Uebergangstheil und Conjunctiva bulbi sind sehr beträchtlich geschwellt; ersterer erscheint düster roth, mit graugelblichem Schleier überzogen und letztere zu einem gelbröthlichen, mässig gespannten Wall emporgehoben. Die Kranken klagen, sind unruhig und mehrere Male notirte ich eine Körpertemperatur von über 38°. Bisweilen schwillt die vor dem Ohr gelegene Lymphdrüse etwas an und hat sich ein starkfliessender Schnupfen eingestellt. Ungefähr 12 bis 16 Stunden später — immer eine blos einmalige oder wenigstens nur eintägige Application einer kräftigen Jnfusion [2]) vorausgesetzt — ist der Gipfelpunkt des Processes erreicht; derselbe hält sich dann noch etwa einen

1) Sattler: Klinische Monatsblätter 1883, p. 209 und 210.

2) Unter einer solchen versteht Sattler eine frische 24stündige Maceration von ½—1% Stärke.

Tag auf gleicher Höhe und, während sich die Membranen vom Tarsaltheil schon leichter ablösen lassen, sind sie auf der nicht selten von Ecchymosen durchsetzten Uebergangsfalte mächtiger geworden und haften innig an der Unterlage. Die Secretion ist reichlich und eiterig. Am fünften oder sechsten Tage hat die Neubildung von Membranen auf der Conj. tarsi aufgehört; in der Tiefe der Uebergangsfalte haften sie aber noch einige Tage fest und lassen in manchen Fällen eine glatte, blässere, leicht narbig eingezogene Stelle zurück. Bis die letzten Spuren von Röthung, Unebenheit und schmutzig gelblicher Verfärbung der Bindehaut geschwunden sind und letztere ihre normale Beschaffenheit wiedergewonnen hat, gehen Wochen hin. Auf dem Höhepunkte der Erkrankung stellten sich in einigen Fällen oberflächliche Trübung, Mattigkeit und Epithelverluste der Cornea ein, ohne jedoch bei blos einmaliger Application der Flüssigkeit je zu ernstlicheren Consequenzen zu führen."

In Vorstehendem giebt Sattler eine treffende Schilderung einer Jequirityophthalmie mässigen Grades, wie sie nicht nur an Augen mit vorher gesunder Conjunctiva, sondern auch in Fällen, wo diese Membran mehr oder weniger pathologische Veränderungen zeigt, oft zur Beobachtung kommt. Ist die Conjunctiva aber sehr stark narbig verändert und geschrumpft, so entwickelt sich die Jequirityophthalmie, trotz energischer Anwendung des Mittels, oft in nur abortiver Form. Sie beschränkt sich dann auf eine starke Injection der Conjunctiva, besonders der des Bulbus, eine vermehrte Succulenz der Tarsalbindehaut, ein spärliches, reichlich mit Thränen gemischtes Secret, von schleimiger, zur Coagulation neigender Natur und eine leichte Vermehrung der Vascularisation der Cornea.

In anderen Fällen — und auch an Augen deren Conjunctiva bereits mehr weniger beträchtliche Veränderungen

zeigt — entwickelt sich die Jequirityophthalmie zu excessiver Höhe. Die Schwellung der Lider setzt sich auf die ganze Gesichtshälfte fort, selbst bis auf den Hals; die präauricularen, submaxillaren, ja axillaren Lymphdrüsen schwellen stark an und sind schmerzhaft; die Lider sind derb infiltrirt, hart und steif, sodass sich das Auge weder activ noch passiv öffnen lässt; Tage lang ist es unmöglich die Lider zu ectropioniren. Die Membranen sind von beträchtlicher Dicke, diphtheroider Natur, die Secretion abundant, die Conj. bulbi im höchsten Grade chemotisch, die Schmerzen sehr heftig, das Allgemeinbefinden stark gestört.

Weder nach der Anwendungsweise des Jequirity, noch nach der Beschaffenheit der Conjunctiva lässt sich im gegebenen Falle mit Sicherheit voraussagen, welchen Grad von Heftigkeit die Ophthalmie erreichen wird.

Aber nicht nur in Bezug auf die Intensität zeigt die Jequirityophthalmie beträchtliche Verschiedenheit. Die das Krankheitsbild constituirenden Symptome entwickeln sich durchaus nicht immer in demselben Verhältniss zu einander. Welche Factoren für das stärkere oder schwächere Hervortreten der einzelnen Symptome die massgebenden sind, ist bis hierzu unbekannt.

Die Membranen sind nicht immer in der von Sattler beschriebenen Weise angeordnet. Sie entwickeln sich auch auf der Conj. bulbi und der Cornea. Vossius (152) sah in 3 Fällen, wo die Conjunctiva tarsi et bulbi nur einen leichten Anflug zeigte, auf der Cornea derbe festsitzende Membranen auftreten.

In Bezug auf die Secretion widersprechen sich die Angaben Sattler's und Wecker's. Sattler nennt die Secretion eiterig, während Wecker [1]) sich folgendermassen äussert:

---

1) Arch. für Augenheilkunde 1884. XIV. III. pag. 291.

„Während der ganzen Dauer der Jequirityophthalmie ist es nie zu einer purulenten [1]) Secretion gekommen, ein wässerig dünnflüssiges Thränensecret läuft den Wangen entlang und ein zähschleimiges Conglomerat von mehr weisslichem Secret überzieht die Lidränder". Sattler sowohl als Wecker beziehen sich dabei auf Fälle, in denen die Conjunctiva vor der Jequiritybehandlung normal war. In meinen Fällen — bei alten Granulationen und bei Narbenbildung nach Trachom — war die Secretion meist seröser, in den ersten Tagen rein wässeriger Natur und erst dann, wenn die Membranen grösstentheils abgestossen waren, trübte sich das Secret etwas mehr, wurde spärlicher und nahm in einigen Fällen eine leicht eiterige Beschaffenheit an. Vossius (152) fand das Secret „theils molkig trübe, theils purulent, theils hellgelb und klar".

Ich habe bei der Beschaffenheit des Secretes etwas länger verweilt, weil das Auftreten rein purulenter Secretion sich als von übler Prognose erwiesen hat und zu grösster Vorsicht von Seiten des Arztes mahnt.

Die Dauer der Ophthalmia jequirityca richtet sich innerhalb gewisser Grenzen nach der Intensität derselben. Gewöhnlich ist sie in 2—3 Wochen beendet und das Auge dann wieder zu seinem früheren Zustand zurückgekehrt, abgesehen von einer geringen Injection und stärkeren Succulenz der Conjunctiva.

Die Heilung erfolgt spontan und in der grossen Mehrzahl der Fälle kommt es während der Ophthalmie zu keinen ernsten Complicationen. In anderen Fällen bleiben diese aber nicht aus und haben dieselben bereits mehrfach zum totalen Verluste des Auges oder erheblicher Verschlechterung des Sehvermögens geführt.

---

1) In seinen früheren Arbeiten spricht de Wecker von einer Ophthalmia purulenta croupöser Natur.

War die Conjunctiva vor der Jequirityophthalmie normal, so findet sich nach dem Ablauf derselben, nicht selten eine leichte Narbenbildung. Dieselbe kann auch eintreten, wie ich de Wecker gegenüber behaupten muss, wenn die vorausgegangene Ophthalmie nicht besonders heftig war (siehe Fall XII).

Durch das einmalige Ueberstehen einer Jequirityophthalmie wird das Auge gegen eine Erneuerung derselben nicht immun, wie von einigen Autoren behauptet wird. Nach häufiger Application des Mittels soll allerdings Immunität eintreten können [1].

Die Jequirityophthalmie ist nicht contagiös. Die Impfversuche mit dem Secret und den Membranen haben entweder negative Resultate ergeben oder nur zu einer leichten Conjunctivitis geführt, nie aber eine wahre Jequirityophthalmie erzeugt. Hiermit stimmt auch die klinische Erfahrung vollkommen überein. Die Einzigen, welche eine Infection des zweiten, nicht mit Jequirity behandelten Auges durch die Ophthalmie des anderen Auges beobachteten, waren Knapp (77 und 78) (2 Fälle) und Vallez (149) (1 Fall). Ueber letzteren Fall habe ich nichts Genaueres eruiren können. Welche Umstände in Knapp's Fällen das Auftreten einer stark eiterigen Secretion und die Infection des zweiten Auges durch diese bewirkt haben, lässt sich aus den Krankengeschichten nicht mit Sicherheit ersehen. Jedenfalls stehen diese Beobachtungen so vereinzelt da, dass eine Infection des zweiten Auges bei einer reinen Jequirityophthalmie, höchst unwahrscheinlich ist.

1) de Wecker. Arch. für Augenheilkunde 1884. XIV I p. 101.

Anwendungsweise.

Zur Erzeugung der beschriebenen Ophthalmie hat man sich des Jequirity in der verschiedensten Weise bedient. Man hat dasselbe in der Form eines feinen Pulvers ins Auge gestäubt [1]) oder mit Vaselin als Salbe [2]) applicirt, man hat kalt und warm bereitete Auszüge, welche mit Wasser oder mit Carbol- und Borsäurelösungen angefertigt waren, gebraucht und diese filtrirt oder unfiltrirt [3]) angewandt, endlich ist auch ein aus dem Samen gewonnenes Extract [4]) zur Verwendung gekommen, kurz es sind so ziemlich alle erdenklichen Möglichkeiten in der Gebrauchsweise dieses Mittels erschöpft worden.

Nicht minder mannichfaltig als die Art der Präparation des Jequirity ist die Art seiner Application gewesen. Es sind empfohlen worden Umschläge und Waschungen, directe Application auf die Conj. der ectropionirten Lider mit Hilfe von Schwämmen, Pinseln, Compressen, Watte- und Charpiebäuschen, einfache Instillationen in den Conjunctivalsack, Betupfen der Cornea mit einem in die Jequirityinfusion getauchten

1) Wicherkiewicz, Manfredi, Foucher.
2) Osio.
3) L. de Fonseca.
4) Moura Brazil,

Pinsel [1]) und endlich die Verbindung der Jequiritybehandlung mit der nachfolgenden Anwendung der Adstringentien [2]).

Die Erfahrung hat nun gezeigt, dass es am zweckmässigsten ist, sich der filtrirten Macerationen zu bedienen. Die Infusionen oder die mit nachträglichem Zusatz von warmem Wasser bereiteten kalten Aufgüsse sind weniger wirksam als die Maceration. Das Pulver aber, rein oder in Salbenform in den Conjunctivalsack gebracht, übt meist deletäre Wirkungen aus und sind dieser Anwendungsweise schon eine Anzahl von Augen zum Opfer gefallen.

Darf es als ausgemacht erscheinen, dass die Maceration allen anderen Anwendungsarten vorzuziehen ist, so herrscht doch bezüglich der Einzelheiten bei ihrem Gebrauch ebenso wenig Uebereinstimmung unter den Autoren, wie in fast allen Theilen der Jequirityfrage. Die Maceration ist zur Verwendung gekommen in einer Stärke von $\frac{1}{2}\,\%$ — $15\,\%$; die Zeit, während welcher man das Pulver maceriren liess, schwankt zwischen 1 und 24 Stunden; die Zahl der Applicationen ist auf eine einzige beschränkt und auf 3 und mehr täglich ausgedehnt und dann eine Reihe von Tagen hindurch wiederholt worden. Die Verschiedenheit in der Art und Weise der Application ist schon oben erwähnt.

Auf die Vorschriften der einzelnen Autoren ausführlich einzugehen würde viel zu weit führen. Ich werde mich darauf beschränken, die Angaben de Wecker's, Sattler's und v. Hippel's zu referiren. Diese sind die werthvollsten, da de Wecker über die zahlreichsten Erfahrungen verfügt, Sattler und v. Hippel aber neben ihrer klinischen Erfahrung genaue experimentelle Untersuchungen unternommen haben.

---

1) Dr. Peña.
2) Armaignac, Guaita.

v. Hippel's[1]) Experimente haben Folgendes ergeben: Es ist gleichgiltig, ob man sich enthülster oder nicht enthülster Körner bedient. Die Temperatur des Raumes, in welchem man die Maceration bereitet, ist ohne wesentlichen Einfluss auf die Wirkung derselben. Bei Aufgüssen, welche weniger als 12 Stunden macerirten, tritt der Höhepunkt der Ophthalmie später ein, als bei solchen, wo die Macerationsdauer eine längere war. Irgend einen nennenswerthen Unterschied in der Wirkung bei letzteren zu constatiren, gelingt nicht. Mit dem zunehmenden Alter der Maceration nimmt die Wirksamkeit derselben ab. Bedient man sich statt des Wassers der Carbol- und Salicyllösungen von bestimmter Concentration, so behält der Aufguss seine Wirksamkeit unverändert durch eine Reihe von Monaten.

Sattler[2]) äussert sich folgendermassen: „Unter einer gut wirksamen Infusion ist ein durch 24 stündige Maceration bei Zimmertemperatur bereiteter Aufguss der fein zerstossenen und ihrer rothen Samenhaut beraubten Paternostererbsen zu verstehen, dessen Concentration ungefähr ½ bis 1% beträgt und welcher frisch, d. h. gleich oder bald nach dem Filtriren zur Anwendung kommt.“ „Bei Abkürzung der Macerationszeit auf 3 bis 6 Stunden kommt eine minder heftige Conjunctivitis zu Stande; doch habe ich einmal durch viermalige Einpinselung einer nach dreistündiger Maceration filtrirten Flüssigkeit bei einem Kaninchen eine Ophthalmie hervorgerufen, welche zu den heftigsten gehört, die ich beobachtet habe.“ „Sichtlich nimmt die Wirkung der Infusion ab mit dem Alter derselben und erlischt schliesslich ganz. Eine ebenfalls sehr augenfällige Verminderung ihrer Wirksamkeit er-

1) v. Hippel: Arch. f. Ophthalm. XXIX. 4. pag. 238.
2) Sattler: Klin. Monatsblätter 1883. pag. 210.

folgt, wenn die Maceration bei 33° bis 35° C. im Brütofen stattfindet, während die Zubereitung mit Eiswasser und ein 24 stündiger Aufenthalt im Eisschrank ihrer Wirkung keinen sehr wesentlichen Abbruch thut."

L. de Wecker[1]) beschreibt in seinem ersten Sendschreiben an Knapp, „welches nach den bis jetzt erzielten Erfahrungen die beste Anwendungsweise des Mittels ist." Die Körner werden einfach zwischen zwei Steinen zerdrückt, um sie von ihrer Hülse zu befreien und die so entblössten halben Körner in einer gewöhnlichen Kaffeemühle fein zermahlen. Es genügt, während 3 Stunden das Pulver mit kaltem Wasser übergossen stehen zu lassen, um die dann filtrirte Infusion gleich anwenden zu können. „Es scheint mir wichtig um recht übereinstimmende Wirkungen zu erzielen, stets mit frischen Infusionen zu arbeiten."

Sind die drei Autoren in Bezug auf die Darstellung des Aufgusses in den wesentlichen Punkten gleicher Meinung, so ist dieses, was die Dosirung anbetrifft, durchaus nicht der Fall. Sattler empfiehlt ½ % — 1 % starke Macerationen, v. Hippel solche von 2 % und de Wecker wendet solche von 3 % und bei stark narbig entarteter, trockener Conj. 5 %ige an. Wegen der Wichtigkeit dieses Punktes sei es mir gestattet, die betreffenden Angaben ausführlicher wiederzugeben.

v. Hippel fand: „Die pathologisch veränderte menschliche Conj. reagirte bei meinen Patienten auf ¼ procentige Macerationen gar nicht, auf ½ procentige nur in einigen wenigen Fällen, in denen Injection und Schwellung der Schleimhaut ziemlich bedeutend waren. Einigermassen sicher wurde die Wirkung erst bei 1 procentigen Aufgüssen, die promptesten Erfolge habe

---

1) Arch. f. Augenheilk. 1884. XIV. I. pag. 96.

ich bei Kaninchen und Menschen mit 2procentigen erzielt und daher auch später vorzugsweise diese angewendet. Des Vergleiches wegen benutzte ich auch 5-, 7½-, und 10-procentige; diese Intensität der Entzündung wurde aber durch diese nicht allein nicht gesteigert, sondern war vielmehr bei den beiden letzten entschieden geringer als nach Anwendung 2 procentiger Maceration." — „Bei Kaninchen genügt nach meiner Erfahrung eine 5malige, in Zwischenräumen von 5—10 Minuten wiederholte Pinselung mit einer 2procentigen Maceration, um mit Sicherheit eine heftige Ophthalmie zu erzeugen, bei der granulös erkrankten menschlichen Conjunctiva kommt man damit keineswegs immer zum Ziel, sondern muss diese Pinselungen an demselben Tage noch einmal, nicht selten auch am zweiten, resp. dritten Tage wiederholen, um eine genügend intensive Entzündung zu erreichen."

Sattler giebt nicht genauer an, wie er in den von ihm behandelten Trachomfällen verfahren ist, sagt aber bezüglich der Dosirung: „durch die Anzahl der Applicationen, namentlich, wenn man sie in verhältnissmässig kurzen Zwischenräumen (von 1½—2 St.) aufeinander folgen lässt, ist man im Stande, die Intensität und Dauer der Ophthalmie noch beträchtlich zu steigern." — „Andererseits bedingt eine Steigerung der Concentration des Aufgusses eine grössere Wirksamkeit; aber auch hier steht die stärkere Intensität der Entzündung nicht im Entferntesten in Proportionalität mit der Zunahme der Concentration." Die Application nimmt Sattler vor, indem er die Conj. einpinselt oder die Flüssigkeit in den Conjunctivalsack instillirt.

De Wecker reibt „die umgeschlagenen Lider mit dem in die Infusion getauchten Schwamme ordentlich und mehrere Male ein und lässt einige Minuten den Schwamm auf die Lider halten. Man sucht, wenn nicht ein dichter Pannus die

Cornea bedeckt, nicht die Conj. bulbi zu sehr mit der Infusion in Contakt zu bringen und vermeidet das Bestreichen der Cornea, besonders bei Hornhautgeschwüren, dagegen wirkt man energisch mit der Waschung auf die Conj. palpebrarum und Uebergangsfalte, welche sich herausstülpt, sobald man das Lid etwas gegen den Bulbus andrückt und der Patient presst". — „Es tritt noch ein gewisser, nachweisbarer Unterschied ein, wenn man 3 %-ige Infusionen oder 5 % anwendet; ich glaube aber kaum, dass man stets im Stande sein wird, bei gleich energischer Waschung angeben zu können, ob man mit 5—, 8— oder 10 %-tiger Infusion einmal gewaschen hat. Sattler hat schon darauf aufmerksam gemacht, dass die Gradation der Entzündung nicht proportional der Steigerung der Concentration der Infusion ist. Während man aber die Waschungen mit schwachen Infusionen von 1—2 % mehrere Male ohne Gefahr erneuern kann, ist die allsogleiche Wiederholung der Waschung um so gefährlicher, als man eine stärkere Infusion, d. h. schon von 3 %, in Anwendung gebracht hat. — Man wird daher gut thun, sei es, dass man eine 3 %-ige oder 5—10 %-ige Infusion in Anwendung bringt, sich stets nur an eine einmalige Waschung zu halten und nur nach 48 Stunden zu einer zweiten Waschung zu schreiten, d. h. wenn man bei sehr narbiger Conjunctiva nur eine sehr unvollständige Entzündung mit der ersten Waschung erzielt hat. In den allermeisten Fällen genügt eine einzige Waschung mit 3— oder 5 %-iger Infusion, um eine heftige Ophthalmia jequiritica hervorzurufen, und hat sich solche nicht als ausgiebig heilwirkend gezeigt, so wird eine zweite Ophthalmie oder eine dritte nicht künstlich erzeugt, ohne wenigstens einen Zwischenraum von 2—3 Wochen zwischen jeder Waschung haben verstreichen zu lassen."

Leider giebt de Wecker nicht an, welche Gründe ihn veranlasst haben, von seinen früheren, wesentlich abweichenden, Vorschriften abzugehen und die soeben geschilderte Anwendungsweise als „die beste“ zu bezeichnen. Dass nach keiner dieser Vorschriften die Ophthalmie sich exact dosiren lässt geben die drei genannten Autoren selbst zu.

v. Hippel sagt darüber: „Eine Dosirung der Entzündung durch häufigere oder seltenere Anwendung, durch stärkere oder geringere Concentration der Macerationen ist, wie schon Sattler hervorgehoben hat, nur innerhalb sehr weiter Grenzen möglich. In der Regel wird die Ophthalmie zwar um so intensiver, je länger und je häufiger das Mittel auf die Conjunctiva einwirkt, gar nicht selten genügt aber schon eine dreimalige Pinselung zur Erzeugung der heftigsten Entzündung, während in anderen Fällen trotz noch so häufiger Application jede Wirkung ausbleibt. Dies verschiedene Verhalten hängt vorzugsweise von der Beschaffenheit der Schleimhaut ab; je hyperämischer und aufgelockerter dieselbe ist, um so intensiver reagirt sie, je mehr sie sich im Stadium narbiger Schrumpfung befindet, um so weniger entwickelt sich das charakteristische Bild der Jequirity-Ophthalmie. Aber auch noch andere, bisher nicht bekannte Momente müssen die Wirkung beeinflussen, denn Deneffe berichtet, dass auch bei einer Patientin mit ganz normaler Conjunctiva das Jequirity längere Zeit angewandt worden sei, ohne die geringste Entzündung hervorzurufen.“

De Wecker sucht die Verschiedenheit in der Wirkung des Jequirity nicht nur durch die Beschaffenheit der Conjunctiva in den einzelnen Fällen zu erklären, sondern weist auch auf den Einfluss klimatischer und territorialer Verhältnisse hin. Er fährt dann fort: „Vollständig für alle Augenärzte gültige Regeln sind daher nicht aufzustellen, wenn es nicht die sind, mit starken Infusionen nie mehrere Waschungen

schnell hintereinander sich folgen zu lassen, nie Fälle den Waschungen zu unterziehen, bei welchen Purulenz der Conjunctiva präexistirt, und nie voreilig, ohne den Erfolg der ersten Waschung abzuwarten, vor 3—4 Wochen zu einer zweiten Waschung mit der starken Infusion zu schreiten."

Dass die von de Wecker gegebenen Vorschriften nicht genügen, um vor traurigen Vorkommnissen zu schützen, beweist der eine von Knapp's [1]) Fällen. „Es war chronisches folliculäres Trachom, ohne papillare oder sonstige Schwellung der Conjunctiva und ohne Secretion. Die Cornea zeigte einen alten, vascularisirten Pannus und V war auf $^{5}/_{200}$ reducirt." Es wurde auf dem rechten Auge nur einmal eine nach Wecker's Vorschrift bereitete Maceration von 3% applicirt und das Resultat war — Perforation der Cornea und völlige Erblindung.

In den Vorschriften Sattler's, v. Hippel's und de Wecker's findet sich ein Punkt, der die genau Dosirung der Ophthalmie erheblich erschwert. Es ist dieses die mit mechanischer Reizung der Conjunctiva verbundene Applicationsweise. Zur Erzeugung der Ophthalmie ist eine mechanische Reizung der Conjunctiva nicht erforderlich, wohl aber bedingt dieselbe eine grössere Heftigkeit der nachfolgenden Endzündung. Da sich nun die Intensität des mechanischen Insultes nur sehr ungenau dosiren lässt, so muss dieser Factor, meiner Meinung nach, bei der Application eliminirt werden. Vossius und einige Andere haben dieses gethan, indem sie die Flüssigkeit in den Conjunctivalsack instillirten. Die erzeugten Ophthalmien liessen an Intensität nichts zu wünschen übrig. Es lässt sich aber auch dieser Methode nicht ganz beipflichten. Vossius (152) beobachtete oft Membranbildung auf der Conj. bulbi und Cornea; in drei Fällen fanden sich die Membranen

1) Archiv für Augenheilkunde 1885, XIV. 4. pag. 439.

hauptsächlich auf der vascularisirten Cornea und kam es zu parenchymatösen Blutungen in derselben. Die Vermuthung liegt hier sehr nahe, dass die direkte und ausgiebige Berührung mit der instillirten Flüssigkeit zu diesen, gewiss nicht erwünschten, Vorkommnissen den Anlass gegeben oder dieselben wenigstens begünstigt habe.

Es erscheint mir daher am rationellsten, die Flüssigkeit auf die ectropionirten Lider zu träufeln und dabei Sorge dafür zu tragen, dass möglichst wenig von der Flüssigkeit in den Conjunctivalsack dringt. Dass sich auf diese Weise ausgiebige Ophthalmien erzeugen lassen, demonstriren meine Krankengeschichten. — Die beste Anwendungsweise des Jequirity kennen wir noch nicht, wir sind vielmehr von der Lösung dieser Frage noch sehr weit entfernt. Die Aufklärung darüber, wie die Jequirityophthalmie sich am sichersten dosiren lässt, kann an der pathologisch verändertem Conjunctiva überhaupt nicht gewonnen werden. Das Thierexperiment muss hier Klarheit bringen, es sei denn, dass man es für erlaubt hält das Jequirity auf die normale Conjunctiva des Menschen zu appliciren. Ob, nachdem alle Factoren, welche bei der Dosirung der Jequirityophthalmie an der normalen Conjunctiva in Frage kommen, festgestellt sind, eine gefahrlose und doch wirksame Anwendungsweise dieses Mittels beim Trachom sich wird finden lassen, muss die Zukunft lehren. Jetzt auch nur eine Vermuthung darüber auszusprechen, wäre verfrüht. —

Complicationen.

Wie schon erwähnt, treten im Verlauf der Jequirityophthalmie nicht selten ernste Complicationen von Seiten der Cornea etc. ein. Hätte ein Theil derselben bei vorsichtigerer Anwendung des Mittels und sorgfältiger Auswahl der Fälle gewiss vermieden werden können, so sind andererseits auch bei der grössten Vorsicht unliebsame und traurige Ereignisse zur Beobachtung gekommen.

Mit Rücksicht darauf, dass einzelne Autoren die Gefahrlosigkeit der Jequirityophthalmie noch immer betonen, gebe ich in Folgendem ein ausführliches Verzeichniss aller Complicationen, welche ich in der Literatur habe auffinden können.

Osio: (101) 1 Abscess der Cornea mit Verlust des Auges; 1 ausgedehntes Leucom.

Wicherkiewicz (159, 160, 161) beobachtet in vielen Fällen Cornealgeschwüre und Infiltrate, so dass nach dem Schwund des trachomatösen Processes Visus schlechter war, als vor der Anwendung des Mittels.

Manfredi (85) 1 Verlust des Auges.

Anmerkung: Thiéron (146) hatte Gelegenheit die verderbliche Wirkung des Jequiritypulvers auf das normale Auge zu beobachten. Fünf Männer hatten sich Jequritypulver in die Augen gestreut, um sich vom Dienste zu befreien. Von den 10 Augen gingen 4 ganz zu Grunde, während bei den übrigen das Sehvermögen durch Hornhautnarben mehr oder weniger gestört wurde.

In diesen Fällen kann mit Recht der traurige Ausgang der unzweckmässigen Anwendungsweise des Mittels zur Last gelegt werden. Osio benutzte eine Salbe aus Jequirity und Vaselin, Wicherkiewicz und Manfredi stäubten Jequiritypulver ins Auge.

Fano (46). Perforation der Cornea, Phthisis bulbi. Der Fall war für die Jequiritybehandlung fast ungeeignet: Buphthalmos mit starker Infiltration der Cornea.

Mayweg (91) beobachtete eine starke Vergrösserung eines kleinen Hornhautinfiltrates. Er benutzte eine Maceration von 15 %.

Manfredi (85) Die beiden Augen einer 70jährigen Patientin gingen zu Grunde. Man hatte ihr eine $\frac{1}{2}$ %ige Maceration nach Hause mitgegeben.

Alcon (8) 1 Cornealabscess. — 4 Grm. Jequirity mit 300 Grm. kochenden Wassers übergossen 20—24 St. macerirt. Mehrere Waschungen.

Lacchi (81). 1 centrales Leucom.

E. Shmith (135). Leichte Ulceration eines gesunden Theiles der Cornea — 3procentige Maceration dreimal täglich applicirt.

Guaita (49). Zwei Mal bei intacter Cornea Erosionen, welche leichte Flecke zurückliessen.

Pollak (115). 1 Fall totaler Vereiterung der Cornea.

del Toro (141). 2 Fälle einseitiger Dacryocystitis.

Just (73). 1 centraler Abscess der Cornea, welche vorher klar war — Application nach Sattler's Vorschrift.

Sédan (129). Eine schwere Cornealaffection, welcher zur Zeit der Veröffentlichung die Perforation drohte.

Simi (131) sah durch das Jequirity Dacryocystitis entstehen.

Peck (108). Oberflächliche Abschilferungen der Cornea. — Brasilianische Methode.

Bernard (13) 2 Fälle, welche die Operation nach Sämisch nothwendig machten — 1%ige Maceration, mehrmalige Waschungen.

Peschel (106) Zwei Mal leichtes Cornealulcus, welches schnell heilte. Hämorrhagien in der Conj. palp. et bulbi und dem geschwellten und hyperämischen Pannus. — 2%ige Maceration, 3—10 Instillationen.

Magri u. Denti (88). Ein Fall von Verlust des Sehvermögens durch vollständige Cornealtrübung.

Benson (18). In einigen Fällen Hornhautinfiltrate; ein Mal Iritis.

Landesberg (80). 2 Fälle von Hornhautinfiltraten, ein Mal Panophthalmitis (bei einem Xerophthalmos).

Lundy (82). Vier Mal Cornealtrübungen, ein Mal ausgedehnte Narben der Conjunctiva.

Deneffe (37). 4 Fälle von Cornealulcera, wobei in zweien Trübungen nachblieben, welche die Sehschärfe störten; in einem anderen Falle hat das Jequirity möglicher Weise zur Perforation der Cornea beigetragen; eine Keratitis vasculosa wird in einen Pannus crassus verwandelt. Deneffe benutzte anfangs die brasilianische Methode, später eine 2 procentige Maceration von 24 stündiger Dauer. Welche Methode in den angeführten Fällen zur Anwendung kam, giebt Deneffe nicht an.

Coppez (26) beobachtete in einer grossen Zahl von Fällen vermehrte Trübung der Cornea oder auch Exulceration derselben. Es verschwanden diese Störungen nach einer zweiten Waschung. Ferner beobachtete er 1 Hypopyon, 1 Ectropium des unteren Lides, 1 acute Dacryocystitis, 1 Erysipel des Gesichts und der Kopfhaut mit Verlust der Haare, 1 Abscess in der regio parotidea, welcher hässliche Narben hinterliess, 1 Glaucom und endlich 1 Erythema der Lider und des Gesichts. Es vertheilen sich noch diese Zufälle auf 153 Kranke,

von denen 6 mit 0,3procentiger, 8 mit 1—3procentiger, 97 mit 4—5procentiger und 42 mit 10% Maceration behandelt wurden. Wie sich die Complicationen auf die einzelnen Gruppen vertheilen, giebt Coppez nicht an.

In einer zweiten Serie (27) von 163 Fällen — darunter 118 Trachomfälle — kam es zu: 1 Dacryocystitis (spontane Heilung), 5 Mal Infiltrate der Cornea (ohne schlimme Folgen), 1 Exophthalmos (Heilung), 3 Mal Symblepharon des unteren Lides, 1 tiefer Abscess des unteren Lides, 1 Glaucom in Folge hinterer Synechien, 2 Mal enorme Hypertrophie des oberen Lides. Gebraucht wurde eine Maceration von 10%.

v. Hippel (66) hat trotz vorsichtigen Gebrauches einer nur 2procentigen Jequiritymaceration bei mehreren Patienten Hornhautgeschwüre und Infiltrate entstehen sehen, die nicht immer heilten ohne störende Trübungen zu hinterlassen, die Cornea war in diesen Fällen bis dahin absolut intact gewesen. „Nach meinen Erfahrungen muss ich in Fällen, in denen die Bindehaut nur leichtere, wenig tiefgehende Veränderungen zeigt, vor einer zu energischen Steigerung der künstlichen Ophthalmie warnen, weil die bisher intacte Cornea in unliebsamer Weise dabei in Mitleidenschaft gezogen werden kann.“

Vossius (152) sah unter 50 Fällen, die er mit 3procentiger Maceration (es wurden innerhalb ¼ Stunde mehrere Tropfen instillirt) behandelte: 3 Mal einseitige Dacryocystitis; in einem Falle von vollständig abgelaufenen Granulationen mit narbiger Schrumpfung der Conj. tarsi (ein Thränensackleiden bestand nicht) eine abscedirende Dacryocystitis auf beiden Seiten, an welche sich eine Periostitis beider Nasen- und Thränenbeine anschloss. Während des Verlaufes kam es zu starkem Fieber, Benommenheit des Sensoriums und Delirien. — Einige Male umfangreiche Blutungen unter die Conj. bulbi, welche die letztere wallartig abhoben.

Bei jedem Kranken mehr minder reichliche, punktförmige eiterige subepitheliale Infiltrate, über denen sich gewöhnlich das Epithel abstiess, um auch schnell wieder zu regeneriren, ohne eine wesentliche Steigerung der Cornealtrübung zu bewirken. Bei einem Kranken mit sehr gefässreichem Pannus steigerte sich die Vascularisation und Trübung, bildete sich Kerektasie aus und unmittelbar darauf unter sehr starken Schmerzen ein acuter Glaucomanfall, der das Sehvermögen völlig vernichtete. 3 Mal parenchymatöse Blutungen in der Cornea. Es hatten sich starke Membranen auf derselben abgelagert. Ein Mal Vereiterung der Cornea mit nachfolgender Panophthalmitis. Es handelte sich um einen Fall mit narbig geschrumpfter Conjungtiva tarsi; Ankyloblepharon und Blepharophimosis. Die Cornealtrübung enthielt nur einige Gefässe, welche vom oberen Rand der Hornhaut bis zur Mitte reichten. Iris und Pupille schimmerten aber deutlich durch. Patientin zählte Finger auf einige Fuss Entfernung. Zunächst wurde die Blepharophimose und das Ankyloblepharon mit Erfolg operirt, dann zur Jequiritybehandlung geschritten. Von einer ½ %igen Lösung, die mit 1%iger Carbollösung bereitet war, wurde 3 Mal am Tage in einem Zeitraum von je ¼ Stunde mehrmals 1 Tropfen in den Conjunctivalsack geträufelt. Bereits am Abend desselben Tages, noch ehe starke Lidschwellung und dicke Membranen ausgebildet waren, begann sich die zuvor zwar diffus getrübte, aber nicht mit Epithel- oder Substanzverlusten behaftete Cornea vom unteren Rande her gelblich zu verfärben. Am zweiten Tage sehr heftige Opthalmie, Zunahme der gelblich infiltrirten Zone. Am 3. Tage war die ganze Cornea eiterig infiltrirt. Das Schlussresultat war, wie erwähnt, eine Panophthalmitis [1]).

---

1) Dieser Fall ist augenscheinlich mit dem von Jacobson (72) veröffentlichten identisch.

Knapp (77 u. 78) beobachtete 3 unglückliche Fälle. In 2 Fällen erfolgte Injection des zweiten nicht mit Jequirity behandelten Auges. Im 3. Falle gingen beide Augen zu Grunde, Wegen der Wichtigkeit dieser Fälle lasse ich einen Auszug aus Knapp's Krankengeschichten folgen:

1. 10jähriges Kind: „mit ausgebreitetem folliculärem Trachom in beiden Lidern jedes Auges. Beide Corneae klar. Keine erhebliche Secretion. Das linke Auge wurde mit 5%igem Jequirity inoculirt, welches auf die Lider einen um den anderen Tag applicirt wurde Das Lid schwoll, eiterige Secretion trat ein und nach der dritten Application wurde das andere Auge afficirt, ohne jemals mit Jequirity behandelt worden zu sein. Das Mittel wurde weggelassen und kalte Umschläge mit häufigem Auswaschen wurden verordnet." Beide Corneae perforirten. Die Geschwüre heilten aber mit einem kleinen, adhärenten, nicht ganz centralen Leucom.

2. 13jähriges Kind: „beträchtliche Gedunsenheit der oberen Lider und papilläre Schwellung der Schleimhautflächen beider Lider jedes Auges mit granulöser und diffus hyaliner Infiltration (Stellwag's gemischtes Trachom). Es hatte starke Photophobie; keine Secretion. Es wurde mit dem Kupferstift behandelt." — Die Besserung schritt deutlich fort, jedoch so langsam, dass nach 2 Monaten Jequirity auf das rechte Auge applicirt wurde. Es wurde eine nach Wecker's[1]) letzten Vorschriften bereitete 3%ige Maceration mit einem Pinsel 1—4 Mal hinter einander auf die umgestülpten Lider aufgestrichen. 3. April: Jequirity auf das rechte Auge applicirt. 4. April: Beträchtliche Schwellung und Secretion; dünne Membranen. 6. April: Schwellung geringer; Membranen verschwunden, Lider succulent. 7. April: Jequirity wieder auf das rechte Auge applicirt. 8. April: Wirkung gering. 13. April: Jequirity wieder auf das rechte Auge applicirt. 14. April: Beträchtliche Schwellung der Lider; muco-seröses Secret; Cornea klar. Lider gespannt, bedeckt mit einem weissen, ebenen Belag, der sich nicht entfernen lässt; keine Chemosis. Kalte Umschläge; sorgfältiges Auswaschen. Am 16. und 17. April: Schwellung, Härte der Lider und diphtheritischer Belag deutlich. Linkes Auge (das nicht

1) Wecker: Arch. f. Augenheilk. 1884 XIV. I. p. 96 u. 97.

mit Jequirity behandelt worden war) ebenfalls geschwollen; reichliche, schleimig seröse Secretion; beide Corneae leicht beschlagen. — Es entwickelt sich eine heftige Pyorrhoe. — Am 12. Juni wurde Pat. entlassen, nachdem seine Augen während der letzten 3 Wochen frei von Beschwerden gewesen waren. Das Centrum der rechten Cornea war leicht getrübt, auf der linken war ein kleiner Fleck nahe dem Centrum. V = $^{20}/_{20}$ auf beiden Augen."

3. Wm. G. 18 a. n. „Die oberen Uebergangstheile waren beiderseits mit Trachomkörnern dicht besetzt, keine papillare oder sonstige Schwellung der Conjunctiva, keine Secretion. Die obere Hälfte jeder Cornea war vascularisirt und trübe. V = $^{5}/_{200}$ beiderseits. — Am 31. März: Ein frisches 3%iges Infus wurde auf die innere Fläche des umgestülpten linken oberen Augenlides gepinselt. Am nächsten Tage waren die Lider geschwollen: es bestand mässiger Schmerz und Lacrymation. Eine Croupmembran bedeckte den oberen Tarsal- und Uebergangstheil. Die Symptome nahmen in den nächsten Tagen zu; die Membran war gut entwickelt und die Cornea trüber als zuvor; Schmerz gering. 6. April: Membran losgelöst, Conjunctiva succulent; Cornea nicht klarer. 8. April: Jequirity wiederholt. 9. April: Wirkung weniger markirt als nach der ersten Application. Lider geschwollen: die Conjunctiva bulbi frei. 12. April: Lider noch succulent; keine Membran. 13. April: Jequirity auf die oberen Lider beider Augen applicirt. Es entwickelte sich eine acute, äusserst heftige Diphtherie in der typischen Form dieser Krankheit, zuerst in dem rechten, zum ersten Male inoculirten Auge, dann in dem anderen, und zerstörte beide Augen trotz der sorgfältigsten Pflege im Hospital.

Wecker (168) erwähnt unter allen Autoren die ausgedehntesten Zerstörungen in Folge der Jequiritybehandlung. Er äussert sich folgendermassen [1]): „Mit den starken Infusionen erzielt man aber eine wahrhafte Virulenz und sicherlich ist es seit Jenner und Pasteur das erste Mal, dass man eine derartige vegetale Inoculation kennen gelernt hat, mit der man gewisse Thiere tödten kann und mit der man es

1) Wecker. Klinische Monatsbl. für Augenh. 1883, p. 262.

beim Menschen zur phlegmonösen Vereiterung der präauriculären und submaxillären Drüsen mit totalem Verlust des Orbitalinhaltes bringen kann." Wer diese Beobachtung gemacht hat, giebt de Wecker nicht an.

Unter den von mir beobachteten Fällen kam es 3 Mal zu einer Dacryocystitis. 2 Fälle von diesen besserten sich spontan, beim 3ten kam es zur Abscedirung. Ferner bildete sich in einem Falle ein mässiges Symblepharon des unteren Lides aus.

Diese lange Reihe theils unliebsamer, theils verderblicher Folgen der Jequirityophthalmie muss wohl jeden davon überzeugen, dass die gepriesene Ungefährlichkeit derselben nicht existirt. Offenbar sind zudem nicht alle unglücklichen Fälle veröffentlicht worden; Einzelnes mag mir auch beim Durchsuchen der Literatur entgangen sein.

Man könnte nun den Einwand erheben, dass die Gefahren nicht der Jequirityophthalmie als solcher innewohnen, sondern nur der unpassende Gebrauch des Jequirity dieselben verschuldet habe. Gewiss ist für eine Anzahl von Fällen, wie denen von Osio, Wiecherkiewicz, Manfredi etc., vom Standpunkte unserer jetzigen Kenntnisse aus dieser Einwand berechtigt. Wir müssen aber bedenken, dass jene Autoren erst die betreffenden Erfahrungen machen mussten, um zu zeigen, dass der von ihnen eingeschlagene Weg nicht der richtige sei. Es musste experimentirt werden, um die beste Anwendungsweise des Mittels kennen zn lernen. Dass dieses Experimentiren vielfach zu kühn, zu unvorsichtig statt fand, haben gewiss diejenigen zu verantworten, welche die Ungefährlichkeit der Jequirityophthalmie als Dogma hinstellten.

Aber auch später, als man bereits gelernt hatte eine Reihe von Trachomformen als ungeeignet von der Jequiritybehandlung auszuschliessen, blieben die Complicationen nicht aus. Man gebrauchte alle Vorsicht, man hielt sich streng an de Wecker's

jeweilige Vorschriften und doch kamen Fälle vor, wo die Ophthalmie statt der erhofften Heilung, den völligen Ruin des Auges herbeiführte. Knapp's (cf. p. 32) letzter Fall ist eine klare Illustration dafür und der beste Beweis, dass die augenblicklich von Wecker empfohlene „beste Anwendungsweise" keine gute ist.

Der therapeutische Werth und die Indicationen des Jequirity.

Auf Grund meiner eigenen Erfahrungen und gestützt auf die Angaben zuverlässiger Beobachter, wie die v. Hippel's, Knapp's u. A. muss ich behaupten, dass die Jequirityophthalmie bei gewissen Fällen von Trachom sich in der That als heilsam erwiesen hat. Sowohl die Granulationen als der Pannus bilden sich in vielen Fällen zurück. Rasch erfolgt die Heilung aber nicht. Oft vergehen Monate darüber bis die Granulationen geschwunden sind. Der Pannus allerdings bessert sich nicht selten in erstaunlich kurzer Zeit. Als Beispiel diene der Fall III, wo in 7 Tagen die Sehschärfe von $\frac{1\frac{1}{2}}{200}$ auf $\frac{17}{200}$ stieg.

Die Zahl der Autoren, welche günstige, zum Theil glänzende, Erfolge berichten, ist sehr gross. Es gehören zu ihnen: de Wecker, Knapp, v. Hippel, Chauzeix, L. de Fonseca, Peñca, Guaita, Alcon, Terson, Brown, Benson, Scelingo, Ponti, Grossmann, Abadie, Vallez, Carette, Gillet de Grammont, Andrews, Pollack, Nachez, Sattler, Grüning, Armaignac, Foucher, Troitzki, Mayweg, Coppez, Peschel, Maklakoff, Schmidt u. A.

Weniger gute Resultate, aber doch eine Anzahl von Heilungen oder Besserungen beobachteten: Manfredi, Simi, Paggi, Dor, Nicati, Magni, Terrier, Mazza, Dujardin, Bernard, Peck, Sédan, Just, Eugen Smith u. A.

Günstige Wirkung auf den Pannus, aber nicht auf die Granulationen sahen: Widmark, Businelli, Adamück u. A.

Diesen Autoren gegenüber stehen eine Anzahl anderer, welche das Jequirity entweder unwirksam oder schädlich fanden: Wiecherkiewicz, Osio, Lainati nnd Nicolini, Magri und Denti, Landesberg, Chiralt, Schenkl, Galezowski, |Collache, Deneffe, Jacobson, Fano, Bordet, Vossius a. A.

Da wir nun kein Recht haben an der Richtigkeit der Angaben der einzelnen Autoren zu zweifeln, so müssen wir uns bemühen den Gründen nachzuforschen, welche diese so grosse Verschiedenheit der Meinungen hervorgerufen haben.

Ihrer sind eine ganze Reihe namhaft zu machen: Fehler in der Diagnose, ungenügende Beobachtungsdauer, die Verschiedenheit des Trachoms in verschiedenen Gegenden, die Verschiedenheit der anatomischen Veränderungen in den verschiedenen Stadien des Trachoms, unzweckmässige Anwendungsweise des Mittels u. s. w. Leider sind viele der publicirten Arbeiten nicht genau genug in der Angabe der fraglichen Einzelheiten, um entscheiden zu können, welche Factoren den Erfolg oder Misserfolg im einzelnen Falle bedingten.

Ein Bild der Verhältnisse im Grossen und Ganzen lässt sich aber immerhin construiren.

Ein grosser Theil der Misserfolge bezieht sich auf Fälle von frischem Trachom, welche mit starker Reizung und mehr weniger erheblicher Secretion einhergingen. Dass diese Fälle nicht für die Jequiritybehandlung geeignet sind, dass vielmehr das Jequirity hier häufig eine Verschlimmerung herbeigeführt hat, wird jetzt übereinstimmend von allen Autoren zugegeben. Dasselbe gilt auch von allen Trachomformen, welche mit erheblicher Pappillarkörperschwellung verbunden sind. Ferner dürften wir nicht irre gehen, wenn wir annehmen, dass mancher

Fall von nicht trachomatösen Rauhigkeiten der Conjunctiva, als Trachom aufgefasst und erfolglos mit Jequirity behandelt wurde.

Die von de Wecker u. A. betonte Verschiedenheit des Trachoms unter verschiedenen territorialen und klimatischen Verhältnissen, scheint von keinem bemerkbaren Einfluss auf den Erfolg der Jequiritybehandlung gewesen zu sein. Ich habe von diesem Gesichtspunkte aus die Literatur durchmustert, aber nicht finden können, dass die Erfolge oder Misserfolge irgendwie mit bestimmten Gegenden in Zusammenhang gebracht werden können

Von weit grösserem Belang für die einander widersprechenden Beobachtungen ist die zu kurze Beobachtungsdauer der Fälle gewesen. Sowohl Heilungen, als Misserfolge sind irrthümlich berichtet worden, weil einige Autoren zu früh die Beobachtung ihrer Fälle abgebrochen haben. Diesen Punkt — was die Heilungen betrifft — hat besonders Galizowski hervorgehoben. Durch die Jequirityophthalmie schwillt die Conjunctiva beträchtlich an. Diese Schwellung verdeckt dann zum Theil die Trachomkörner, zum Theil lässt sie dieselben weniger prominent, verkleinert erscheinen. Mein Fall III bietet eine gute Illustration dieses Verhaltens. Am 30./I. wird mit der Jequiritybehandlung begonnen. Es entwickelt sich eine mässige Ophthalmie. Am 6./II. erscheinen die Trachomkörner beträchtlich verkleinert. Am 11./II. treten sie wieder stärker hervor und am 22./II., nachdem die Schwellung der Conjunctiva vollständig zurückgegangen, haben sie ihre frühere Grösse wiedererlangt. Dass viele der wunderbar schnellen Heilungen des Trachoms auf Beobachtungsfehlern beruhen, ist gewiss mehr als wahrscheinlich. Beispielsweise dürfte es kaum möglich sein folgenden Bericht Schmidt's [1]) anders zu erklären:

---

1) Schmidt. Wratsch 1884. No 51, p. 804.

„Fall XXXI. Keratitis pannosa e conjunctivitide granulosa in oculo utroque; Pat. leidet seit 6 Jahren; Cornea unbedeutend afficirt; Conjunctiva der Lider bedeckt von kleinen Körnern; vom 22. bis zum 24. August werden 8 Applicationen ausgeführt; am 31. August wird Pat. gesund entlassen.“

Diese Krankengeschichte findet nicht nur bei Schmidt, sondern auch bei anderen Autoren zahlreiche Analoga.

Andere Autoren haben ihre Fälle länger beobachtet, haben sich nicht durch das scheinbare Zurückgehen der Granulationen im Reizungsstadium täuschen lassen, dann aber aus dem später wieder erfolgenden Hervortreten derselben fälschlich den Schluss gezogen, dass die Jequirityophthalmie ohne Wirkung verlaufen sei. Hätten sie vor der Abgabe ihres Urtheils die Fälle noch länger beobachtet, so würden sie wohl meist die allmälige Zurückbildung der Trachomkörner haben constatiren können. Es ist eben eine längere Zeit erforderlich bis der definitive Effect der Jequirityophthalmie zu Tage tritt.

Ein weiterer Factor, welcher das Jequirity unwirksam hat erscheinen lassen, ist die ungenügende Anwendungsweise desselben gewesen. Zur Erzielung des Effects ist eine gewisse Heftigkeit der Ophthalmie erforderlich. Diejenigen Autoren, welche wie Lainati und Nicolini (79), durch das Jequirity nur eine catarrhalische Affection der Conjunctiva zu Stande brachten, sind gewiss nicht berechtigt dem Mittel seine Wirksamkeit abzusprechen. Oft genügt zudem eine einmalige Jequirityophthalmie nicht, um die Granulationen zum Verschwinden zu bringen, sondern erst nach zwei- bis dreimaliger Wiederholung derselben tritt die Heilung ein.

Wie schon erwähnt, lässt sich aus der Literatur nicht ersehen, wie oft der eine oder der andere dieser Factoren die richtige Werthschätzung der Wirksamkeit des Jequirity verhindert hat. Dass aber alle diese Momente beigetragen haben

das Urtheil über das Jequirity zu verwirren, unterliegt keinem Zweifel. Ein erschöpfendes Urtheil über das Jequirity lässt sich auf Grund des bisher veröffentlichten Materials nicht abgeben. Nur dann, wenn eine grosse Reihe ausführlicher Krankengeschichten, welche den Leser genau über die Art der behandelten Fälle, die Anwendungsweise des Mittels, die Intensität der erzielten Ophthalmie und deren Verlauf, die Länge der Beobachtungsdauer u. s. w. orientiren, vorliegen werden, wird es gelingen Klarheit in die Jequirityfrage zu bringen.

Was wir bis jetzt als feststehend ansehen können, ist: — dass das Jequirity unwirksam oder schädlich ist bei frischem Trachom und Trachomformen, welche mit Papillarkörperschwellung und Secretion verbunden sind; — dass das Jequirity bei inveterirtem Trachom mit trockenen Granulationen und Pannus in einer Reihe von Fällen beide gebessert und auch geheilt hat; dass es insbesondere den Pannus oft in kurzer Zeit aufhellt; — dass die Jequirityophthalmie nicht nur Dacryocystitis und Cornealulcera verursachen kann, sondern auch zum völligen Verlust des Auges geführt hat; — dass es uns bis jetzt nicht möglich gewesen ist, zu eruiren, ob und wie sich diese traurigen Zufälle vermeiden lassen.

Die dereinstige Beantwortung dieser Frage wird ausschlaggebend für den Werth des Jequirity sein. Das Mittel bereits jetzt zu perhoresciren, wie Vossius es thut, ist gewiss nicht berechtigt.

Der Verlust des Auges oder die Verschlechterung des Sehvermögens sind doch verhältnissmässig selten gewesen und werden sicher bei vorsichtigerem Gebrauch des Jequirity noch weit seltener werden. Andererseits sind eine Reihe von Fällen, wie die von Vallez (149) u. A., sicher constatirt, wo Personen, welche Jahre lang fruchtlos behandelt worden waren

und welche zu jeder Beschäftigung unfähig waren, durch das Jequirity soweit gebessert wurden, dass sie ihren früheren Beruf wieder aufnehmen konnten.

Derartige Erfolge gebieten unstreitig ein weiteres Studium der Jequirityfrage. Bei demselben muss aber vorsichtiger und zurückhaltender verfahren werden als bisher. Die Indicationen für das Jequirity müssen vorläufig stark eingeschränkt werden, da wir noch nicht gelernt haben die Gefahren der Jequirityophthalmie zu beherrschen.

Indicirt ist das Jequirity nur in den Fällen von inveterirtem Trachom mit Pannus, wo die übliche Therapie erfolglos gewesen und die Sehschärfe soweit herabgesetzt ist, dass die Patienten nicht mehr arbeitsfähig sind.

Erlaubt scheint mir das Jequirity auch dann, wenn nur ein Auge eine erhebliche Einbusse an Sehschärfe durch den Pannus erlitten hat. Die Gefahr einer Infection des zweiten Auges ist so gering, dass man dieselbe nicht zu fürchten braucht.

Contraindicirt ist die Anwendung des Jequirity in allen Fällen, wo noch ein brauchbares Sehvermögen erhalten ist, oder wo von der gewöhnlichen Therapie eine Besserung erhofft werden darf.

Unerlaubt ist es unter allen Umständen beide Augen gleichzeitig mit Jequirity zu inoculiren. Erst nachdem die Ophthalmie am ersten Auge vollständig abgelaufen ist, darf die Jequiritybehandlung am zweiten eingeleitet werden.

Ist somit der Kreis der für Jequirity geeigneten Fälle nur ein kleiner, so müssen wir Wecker für die Einführung desselben in die Praxis doch Anerkennung und Dank zollen, denn er hat uns in dem Jequirity ein wirksames Mittel gegen bisher unheilbare Formen des Trachoms gegeben.

Krankengeschichten.

I.

Trachom: leichte Narbenbildung am unteren Lid, derbe Trachomkörner am oberen; Pannus crassus. — Julie K. 21 a. n. Linkes Auge: Lider kaum merklich geschwellt. Lidspalte etwas enger als rechts. Spannung der Lider, Beschaffenheit der Lidkanten und Thränenpunkte normal. Kein Thränensackleiden. Carunkel vergrössert. Plica semilunaris von einigen kleinen Trachomkörnern besetzt. — Conj. des unteren Lides von graurother Farbe, wenig geschwellt, von einem zarten Narbenstratum bedeckt. Im äusseren Winkel einige kleine Trachomkörner. Conj. tarsi des oberen Lides stark injicirt und getrübt, mässig geschwellt. Disseminirte, kleine, kaum über das Niveau prominirende Trachomkörner. Gegen den Fornix hin und in demselben dicht gedrängt stehende, zum Theil confluirende grosse und dicke Trachomkörner von gelblicher Färbung. Papillarkörper kaum geschwellt. Die episkleralen Venenstämme ziemlich stark injicirt; ziemlich starke pericorneale Injection. Secretion gering. — In der oberen Partie der Cornea colossal dichter Pannus, so dass keine Spur der Iris durch denselben wahrnehmbar ist. Der Pannus erstreckt sich bis gegen das untere Viertel des Pupillargebietes, wo er mit einem scharfen, etwa 1 Mm. über das Niveau der Cornea hervorragenden Rand abbricht. Der stark vascularisirte Pannus zeigt ein gelbrothes, sulziges Aussehen.

Substanzdefecte finden sich nicht. An den unteren Rand des Pannus schliessen sich sehr zahlreiche kleine, Phlyctänen ähnliche Infiltrate, welche den Rest des Pupillargebietes und dessen nächste Umgebung einnehmen. Der übrige Theil der Cornea ist frei. Visus = $^{20}/_{200}$.

5./II. Energische Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % und 5^h Macerationsdauer.

6./II. Mässig starke Schwellung und Röthung der Lider. Auf der hinteren Partie der Conj. tarsi und im Fornix des unteren Lides ziemlich dünne Membran. Das obere Lid lässt sich nicht ectropioniren. Zieht man dasselbe vom Bulbus ab, so wird eine dünne Membran auf der Conj. sichtbar. Schwache Chemosis. Ziemlich starke wässerige Secretion.

7./II. Die Schwellung der Lider und die Dicke der Membranen hat zugenommen.

8./II. Schwellung geringer. Chemosis geschwunden. Ziemlich starke leicht eiterige Secretion.

11./II. Schwellung der Lider gering. Am unteren Lid haftet noch ein grösseres Stück Membran, durch welches einige Ecchymosen hindurchschimmern. Am oberen Lid Membran geschwunden. Die Spitzen einiger Follikel sind leicht weissgelb verfärbt. Secretion gering.

22./II. Die Conj. beider Lider zeigt bis auf eine stärkere Röthung und Succulenz denselben Zustand wie vor der Behandlung. Der Pannus ist beträchtlich dünner geworden, so dass die Iris, wenn auch nur undeutlich, durch denselben hindurchschimmert, Visus = $^{20}/_{200}$. Secretion sehr gering.

Energische Pinselung mit einer Lösung von 3 % Stärke und 24 stündiger Macerationsdauer.

23./II. Das obere Lid sehr stark ödematös geschwollen, das untere zeigt eine viel geringere Schwellung. Auf der Conj. des unteren Lides flottiren zahlreiche, aber dünne Mem-

branfetzen. Das obere Lid lässt sich nur halb ectropioniren, ist von einer dünnen, nicht ganz continuirlichen Membran bedeckt. Conj. bulbi stark chemotisch, um die Cornea einen Wall bildend. Nicht sehr starke Absonderung eines wässerigen, leicht getrübten Secretes.

24./II. Die Schwellung der Lider hat etwas zugenommen, sonst status idem.

25./II. Die Schwellung hat stark abgenommen. Chemosis schwach, dagegen starke Injection der Conj. bulbi. Der Pannus erscheint etwas dicker als am 22./II. Mässige sero-purulente Secretion.

27./II. Es haften noch vereinzelte Membranfetzen.

28./II. Membranen ganz geschwunden. Schwellung der Lider sehr gering. Conj. bulbi noch etwas chemotisch. Secretion gering.

20./III. Die Conj. des unteren Lides von derselben Beschaffenheit wie vor dem Beginn der Behandlung, nur ist sie etwas succulenter. Am oberen Lid sind die Trachomkörner erheblich kleiner geworden, sie haben ihr gelbrothes Aussehen mit einem blassen, graurothen vertauscht. An einigen Stellen sind die Follikel ganz geschwunden und findet sich statt derselben eine grauweissliche Narbe. Der Pannus ist beträchtlich dünner geworden, sodass er nicht mehr über das Niveau der Cornea prominirt und durch denselben hindurch bereits eine Andeutung der Iriszeichnung sichtbar ist. Visus = $^{20}/_{100}$. Secretion kaum vorhanden.

Einmalige Instillation einiger Tropfen 3%iger Lösung von 6 stündiger Macerationsdauer.

21./III. Mässige Schwellung und Röthung der Lider. Auf der Conj. beider Lider sehr dünne Mambran. Ziemlich starke Chemosis. Der Pannus erscheint dichter und stärker vascularisirt.

23./III. Chemosis geschwunden. Am unteren Lid noch zwei kleine Membranfetzen. Geringe Secretion.

28./III. Die Gegend des Thränensackes ist etwas schmerzhaft und fühlt sich etwas voller an als auf der anderen Seite. Auf Druck schwindet diese leichte Anschwellung; es tritt dabei kein Secret aus den Thränenpunkten. Visus = $<$ $^{20}/_{70}$.

29./III.—9./IV. Die Schwellung des Thränensackes tritt bald mehr, bald weniger hervor; nie aber überschreitet der kleine Tumor die Grösse einer kleinen Erbse.

10./IV. Die Conj. des unteren Lides im Grossen und Ganzen von derselben Beschaffenheit wie vor der ersten Anwendung des Jequirity. Die Succulenz ist etwas grösser und die Narbenbildung scheint etwas zugenommen zu haben. Die Trachomkörner im äusseren Winkel des unteren Lides sind stark abgeflacht, etwas schlaff, von Narbenzügen umsponnen, scheinen sich in der Rückbildung zu finden. Conj. tarsi des oberen Lides mässig injicirt, kaum geschwellt, enthält einige Trachomkörnern ähnliche kleine Flecke. Die Trachomkörner sind im Fornix grossen Theils geschwunden, die übrig gebliebenen sind erheblich kleiner geworden und von ziemlich dichten Narbennetzen überzogen. Der Pannus nimmt nur noch das obere Drittel der Cornea ein. In dem früher vom Pannus bedeckten Theil des Pupillargebietes sieht man bei focaler Beleuchtung graue, nicht besonders dichte Trübungen, welche nur noch in ihrem oberen Theil einige äusserst feine Gefässästchen führen. Die Aufhellung des Pannus ist soweit vorgeschritten, dass man die Iriszeichnung durch denselben ziemlich deutlich erkennen kann. Die kleinen Phlyctänen ähnlichen Infiltrate, welche sich im unteren Theil des Pupillargebietes fanden, haben zarten grauen Trübungen Platz gemacht. Visus = $>$ $^{20}/_{70}$. Keine Secretion. Der Thränensacktumor hat die Grösse einer kleinen Erbse.

Resumé: Zweimalige starke Ophthalmie durch energische Pinselung mit 3 % Lösung hervorgerufen. Als zum 3. Male die Lösung instillirt wird, schwache Ophthalmie, aber leichte Affection des Thränensackes. Der Pannus crassus beträchtlich gebessert, Visus von $^{20}/_{200}$ auf $> {}^{20}/_{70}$ gebracht. Die Trachomkörner wurden kleiner und schwanden zum Theil.

II.

Trachom: derbe Granulationen, Narbenzüge, Pannus. — Mali P. 16 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider normal. Innere Lidkanten abgerundet. Thränenpunkte gewulstet. Die Conj. des unteren Lides mässig infiltrirt und geröthet, stellenweise grau bis grauweisse Narbenzüge zeigend, besonders in der Gegend des Fornix. Von der Uebergangsfalte an bis dicht an die Lidkante eine Menge derber, gelbrother, stark prominirender Trachomkörner von beträchtlicher Grösse. Dieselben stehen nicht besonders dicht gedrängt, sondern lassen meist deutliche, wenn auch sehr schmale, Streifen der Conj. zwischen sich erkennen. Die Conj. tarsi des oberen Lides ist ziemlich stark verdickt, hat ein schmutziges, sulziges Aussehen. Die Oberfläche ist glatt, von einer dünnen Narbenschicht bedeckt. Aus der Tiefe schimmern einige Concretionen durch. Im Fornix bilden dichtgedrängte, zum Theil confluirte Trachomkörner einen sulzigen Wulst. — Cornea von glatter, nirgends defecter Oberfläche. Dieselbe ist durchweg von einer oberflächlich gelegenen, grauen Trübung bedeckt. Die Iriszeichnung ist durch dieselbe hindurch wahrnehmbar, erscheint aber im oberen Areal verschleiert, während sie in den unteren Partien deutlich hervortritt. Im Centrum der Cornea zwei ganz kleine Phlyctänen, eine dritte kleine Phlyctäne ausserhalb des Pupillargebietes. Die Trübungen von einem nicht

sehr dichten Netz feiner Gefässe durchzogen. Der untere Theil des Pupillargebietes ist frei von Gefässen. Visus = $^{20}/_{40}$. Secretion äusserst gering.

23./I. Einmalige Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3% und $1\frac{1}{2}^h$ Macerationsdauer.

24./I. Ziemlich starke Schwellung und Röthung der Lider. Unten mässig dichte, auf den Tarsaltheil der Conj. beschränkte Membran. Oben derbe, auch den Fornix überziehende Membran. Conj. bulbi stark injicirt, schwach chemotisch. Epiphora.

25./I. Schwellung der Lider etwas geringer, Chemosis geschwunden.

27./I. Schwellung der Lider noch ziemlich stark, Membranen zum Theil gelöst, mässige Absonderung eines fast rein wässerigen Secretes.

29./I. Schwellung der Lider kaum vorhanden. Die Membranen abgestossen. Auf dem unteren Lide zeigen eine Anzahl grösserer Trachomkörner ein eigenthümlich, gelbweisses, mattes Aussehen, sie erscheinen gleichsam verschorft. Sämmtliche Trachomkörner prominiren viel weniger als vor der Behandlung. Geringe Secretion.

31./I. Nur einzelne Trachomkörner haben noch ein verschorftes Aussehen.

2./II. Conj. nur noch sehr wenig gereizt, aber ziemlich stark geschwellt. Die Trachomkörner weniger prominent, zeigen aber sonst wieder ihr früheres Aussehen, keine Defecte, keine Narbenzüge auf ihrer Kuppe. (Das verschorfte Aussehen wurde offenbar durch kleine, länger haftende Membranstückchen bedingt). Visus = $^{20}/_{30}$.

13./II. Am unteren Lid ist die Conj. fast zu ihrem früheren Zustand zurückgekehrt. Die Trachomkörner sind vielleicht etwas kleiner geworden. Am oberen Lid hat die

Verdickung der Conj. abgenommen und die Grösse der Trachomkörner ist deutlich vermindert. Der Zustand der Cornea zeigt keine bemerkenswerthen Veränderungen. Visus = $^{20}/_{50}$. Geringe Secretion.

15./II. 11 $^1/_2$ Uhr Vormittags. Mässig energische Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 1 $^1/_2$ % und 3^h Macerationsdauer.

4 Uhr Nachmittags. Lider leicht geschwollen, mässige Epiphora. Beim Oeffnen der Lider spannt sich in der Lidspalte eine dünne, durchsichtige Membran aus, welche den Bulbus vollständig bedeckt, aber weder an der Cornea, noch an der Conj. bulbi festhaftet, sondern beiden nur lose anliegt. Nach Durchtrennung dieses Häutchens sieht man die Conj. beider Lider von einer ziemlich dicken Membran überzogen. Keine Chemosis.

16./II. Lider sehr stark geschwollen, das Auge kann activ nicht geöffnet werden; beständig fliessen Thränen über die Wange. Beide Lider von einer dicken Membran bedeckt, welche von einem Lid zum anderen übergeht. Nach Durchtrennung der Membran präsentirt sich eine starke Chemosis. An der Cornea keine auffallenden Veränderungen.

17./II. Schwellung der Lider geringer, sie lassen sich aber noch nicht ectropioniren. Membranen sehr dick. Mässige Secretion sero-purulenter Natur.

18./II. Die Schwellung hat beträchtlich abgenommen. Die Membranen beginnen sich zu lösen. Chemosis noch immer stark.

21./II. Schwellung der Lider mässig. Oben ist die Membran geschwunden, unten bedeckt sie noch, in eine schmierige Masse verwandelt, einen Theil der Conj. Conj. bulbi in der nasalen Hälfte leicht, in der temporalen stark chemotisch. An den Cilien klebt eingetrocknetes Secret.

2./III. Reizung geschwunden, noch ganz leichte Chemosis. Cornea hat bis jetzt keine Veränderungen gezeigt. Pat. wird entlassen, stellt sich aber täglich in der Klinik vor.

10./III. Am unteren Lide ist eine wesentliche Verkleinerung der Trachomkörner nicht zu constatiren, dagegen treten die Narbenzüge zahlreicher und schärfer hervor. Die Verdickung und Infiltration der Conj. des oberen Lides zeigen eine weitere Abnahme. Der Wulst im Fornix ist kaum noch vorhanden. Die Trachomkörner in demselben sind verkleinert, stark abgeflacht, von dichten Narbensträngen umgeben. Cornea unverändert.

28./III. Auch am unteren Lide sind die Trachomkörner etwas kleiner geworden. Am oberen Lide keine wesentliche Veränderung seit dem 10./III. Visus = $^{20}/_{40}$.

15./IV. Pat. stellt sich wieder vor. Die Trachomkörner sind beträchtlich kleiner geworden und sind an ihrer Oberfläche von dichten, ziemlich derben, weissgrauen Narbenzügen bedeckt. Visus = $^{20}/_{40}$.

Linkes Auge: Spannung der Lider normal. Innere Lidkanten leicht abgerundet. Thränenapparat normal. Am unteren Lide ist die Conj. tarsi in ihrem vorderen Abschnitte ziemlich wenig infiltrirt und injicirt. Es finden sich hier etwa 1½ Dutzend stark prominirender, zum Theil über sagokorngrosser Trachomkörner von stark gelblicher Färbung. Der hintere Abschnitt der Conj. tarsi zeigt viel Narbengewebe und trägt einen kleinen Wulst, der, grösstentheils von narbigem Aussehen, hier und da die Natur des Trachomkörnergewebes darbietet. Die Conj. fornicis ist ziemlich stark geschrumpft. Am oberen Lid ist die Conj. ziemlich stark infiltrirt, von schmutzigem, blass gelbrothem Aussehen. Die Oberfläche ist glatt, zeigt einige Narbenbildung. Gegen den Fornix hin und in demselben ist die Conj. in ein sulziges, von Narbenzügen

durchsetztes Gewebe verwandelt. Die Conj. bulbi nicht injicirt. Die Cornea ist von altem, dünnen Pannus bedeckt, der sich ganz so wie auf dem anderen Auge verhält, nur finden sich keine Phlyctänen. Visus = $^{20}/_{50}$. Secretion äusserst gering.

2./II. Energische, 2 Minuten dauernde Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Maceration von 3 % und 4^h Dauer.

3./II. Die Lider sind ziemlich beträchtlich geschwollen und derb infiltrirt, sodass sie sich nicht ectropioniren lassen. Beim Abziehen der Lider vom Bulbus sieht man unten eine mässig dicke Membran, oben aber eine solche von 1—1 ½ Mm. Dicke. Sehr geringe Chemosis. Starke Epiphora.

4./II. Die Schwellung der Lider und die Chemosis haben zugenommen.

5./II. Die Schwellung der Lider hat stark abgenommen, die Lider lassen sich aber noch nicht ectropioniren. Mässige Chemosis. Mässige sero-purulente Secretion.

6./II. Weitere Abnahme der Schwellung. Die Lider lassen sich unvollständig ectropioniren. Die Membran auf dem unteren Lide hat eine schmierige Beschaffenheit angenommen. Secretion ziemlich stark.

8./II. Schwellung gering. Auf der Conj. tarsi ist die Membran verschwunden. Nur die Kuppen der grösseren Follikel erscheinen wie verschorft. Im unteren Fornix haftet noch eine ziemlich derbe Membran, welche sich in der Mitte auf die Conj. bulbi fortsetzt, wo sie sich bis zur Mitte des Abstandes zwischen Fornix und Cornealrand erstreckt. Conj. bulbi mässig chemotisch. Auf der Conj. des oberen Lides ist die Membran stark verdünnt. In der Nähe der Lidkante mehre ziemlich grosse Ecchymosen; ziemlich starke leicht eiterige Secretion.

16./II. Schwellung der Lider kaum mehr vorhanden. Die Membranen ganz geschwunden. Die untere Hälfte der Conj. bulbi ziemlich stark chemotisch, von leicht citronengelber Farbe. Secretion gering.

1./III. Chemosis noch nicht völlig geschwunden.

10./III. Die Infiltration der Conj. des oberen Lides erheblich vermindert. Am unteren Lid sind die Trachomkörner zum Theil verschwunden; zum Theil als kaum prominente, an der Kuppe von Narbengewebe übersponnene Hügelchen wahrnehmbar. Sowohl am oberen als am unteren Lide ist eine Zunahme des Narbengewebes deutlich wahrnehmbar.

28./III. Die übriggebliebenen Trachomkörner treten noch weniger hervor als am 10ten. Visus = $^{20}/_{50}$. Zustand der Cornea unverändert.

15./IV. Trachomkörner kaum mehr nachweisbar.

Résumé: Rechtes Auge: Zuerst wird eine Maceration von 3 % Stärke und $1\frac{1}{2}^h$ Dauer angewandt, das zweite Mal eine solche von $1\frac{1}{2}$% und 3 stündiger Dauer, zugleich wird bei der Application das zweite Mal die Conj. stärker mechanisch gereizt. Die erste Ophthalmie ist ziemlich schwach, die zweite sehr heftig. Die Trachomkörner verkleinern sich langsam, aber stetig. Visus bleibt unverändert.

Linkes Auge: Eine energische Pinselung mit einer 3% Lösung von 4^h Macerationsdauer ruft eine starke Ophthalmie hervor, durch welche die Trachomkörner fast völlig beseitigt werden. Zustand der Cornea und Visus bleiben unverändert.

III.

Trachom. Derbe, sehr zahlreiche Trachomkörner; Pannus crassus. — Minna Pr. 13 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider nicht vermehrt; innere Lidkanten leicht

abgerundet; Stellung der Cilien normal. Thränenpunkte ganz leicht stenosirt. Am unteren Lide mässige Schwellung und Faltung der Conj. Dieselbe ist übersäet mit sehr grossen, dicht gedrängten Trachomkörnern von stark gelber Färbung. Nur hier und da treten kleine Stellen des Conjunctivalgewebes zwischen den Trachomkörnern zu Tage. Am oberen Lide ist die Conj. tarsi dunkelroth, ziemlich stark verdickt, von glatter, nicht narbiger Oberfläche. Mit der Lupe lassen sich gegen die Lidwinkel hin einige ganz kleine, im Gewebe steckende Trachomkörner erkennen. Die Conj. fornicis ist in einen blassen, gelbröthlichen Wulst verwandelt, in dem sich nur hier und da die Contouren einzelner Trachomkörner unterscheiden lassen. Bei leichtem Druck entleeren sich aus dem Wulste einige comedonenähnliche Pfröpfe. Die Conj. bulbi ist stark injicirt und hat in der Umgebung des oberen Cornealrandes ein sulziges Wesen. Im äusseren Lidwinkel sitzen auf der Conj. bulbi fünf ziemlich grosse Trachomkörner. Caruncula lacrymalis vergrössert. Plica semilunaris geschwellt und mit einigen Trachomkörnern besetzt. Die Cornea ist von dichtem Pannus bedeckt. In der oberen Hälfte hat derselbe ein stark sulziges, gelbrothes Aussehen und ist so dicht, dass die Pupille nur undeutlich durchschimmert. In der unteren Partie ist der Pannus etwas weniger dicht, aber ebenso wie im oberen Areal sehr stark vascularisirt. Keine Substanzdefecte. Visus $= \frac{1^1/_2}{200}$. Lichtscheu mässigen Grades. Epiphora. Morgens sind die Augen leicht verklebt.

30./I. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3% und 12^h Macerationsdauer.

31./I. Mässige Schwellung der kaum gerötheten Lider. Auf der Conj. tarsi des unteren Lides dünne, auf der des oberen dichte Membran. Auf dem unteren Lide drei kleine Ecchymosen. Cornea stärker getrübt, in ihrem oberen

Areal von einem zarten, membranähnlichen, grauen Anflug bedeckt.

1./II. Cornea wieder etwas klarer geworden, sonst status idem.

2./II. Schwellung der Lider geringer; ziemlich starke schleimig-eiterige Secretion.

4./II. Membranen zum grössten Theil abgestossen. Cornea klarer. Die Secretion hat abgenommen.

6./II. Die Schwellung der Lider ist geschwunden, die Membranen ganz abgestossen. Die Schwellung der Conj. ziemlich beträchtlich. Die Trachomkörner erscheinen entschieden verkleinert, einige von ihnen prominiren kaum mehr über das Niveau der Conj. Die Cornea bedeutend klarer. Der Pannus hat fast vollständig sein sulziges Aussehen verloren. Visus = $^{17}/_{200}$. Secretion gering.

11./II. Die Schwellung der Conj. hat abgenommen, die Trachomkörner treten wieder stärker hervor.

16./II. Der Pannus hat sein sulziges Wesen ganz verloren, ebenso die sich oben an den Pannus anschliessende Partie der Conj. bulbi. Visus = $^{20}/_{200}$.

22./II. Die Trachomkörner erscheinen wieder so gross wie vor der Behandlung. Zwischen denselben treten schmale Züge grauröthlichen (frischen) Narbengewebes hervor. Der Wulst im oberen Fornix ist beträchtlich kleiner geworden. Keine Pfröpfe mehr; die einzelnen Trachomkörner treten jetzt deutlicher hervor. Cornea klarer. Visus = $^{20}/_{200}$. Die Augen sind des Morgens ziemlich stark verklebt, am Tage kaum Secretion zu bemerken.

Die ectropionirten Lider werden innerhalb $^1/_4$ Stunde drei Mal mit einer Maceration von 3 % Stärke und 24^h Dauer überspült. Die Conj. wird hierbei nicht im mindesten mechanisch insultirt.

23./II. Starke Schwellung, mässige Röthung der Lider. Besonders stark geschwollen ist die Gegend des Thränensackes. Dieselbe ist sehr empfindlich bei der Berührung. Beständig laufen Thränen über die Wange. Auf dem unteren Lide dünne Membran, auf dem oberen ist dieselbe in der inneren Hälfte dünn, während sie in der äusseren ziemlich dick ist. Mässige Chemosis. Cornealgefässe stärker gefüllt.

24./II. Die Schwellung hat stark zugenommen und sich auf die Schläfe und Wange fortgesetzt. Die Lidhaut ist prall gespannt. Die submaxillare Lymphdrüse sehr stark angeschwollen und empfindlich. Leichte Berührung der Thränensackgegend äusserst schmerzhaft. In der Lidspalte leicht eiteriges Secret. Mit Mühe gelingt es die Lidränder etwas auseinander zu ziehen. Sehr starke Chemosis. Cornea, soweit sichtbar zu machen, intact. — Eisumschläge.

25./II. Die Haut des oberen Lides ist nicht mehr so prall gespannt, dagegen hat sich die Schwellung des Gesichtes bis an das Ohr und den Unterkieferrand verbreitet. Die Lidspalte lässt sich nur soweit öffnen, dass man eine sehr starke Chemosis zu Gesicht bekommt. Leicht eiterige Secretion.

27./II. Die Schwellung hat abgenommen, erstreckt sich aber noch immer über die ganze Wange. Die Gegend des Thränensackes tritt als besonderer Tumor hervor. Die innere Fläche des Lides lässt sich nicht sichtbar machen. Conj. bulbi sehr stark chemotisch; Cornea, soweit zu sehen, intact. Ziemlich starke Absonderung eines leicht eiterigen Secretes.

28./II. Die Schwellung hat beträchtlich abgenommen. Das obere Lid lässt sich ectropioniren. Es findet sich keine Membran auf demselben, ebenso auch nicht auf dem unteren Lide, soweit sich dessen Conj. sichtbar machen lässt. Chemosis noch sehr stark. Die submaxillare Lymphdrüse noch stark vergrössert, aber wenig schmerzhaft.

1./III. Die Schwellung der Wange fast ganz geschwunden. Die Lider ödematös, aber nicht infiltrirt, fühlen sich weich an. Auf der Conj. des oberen Lides ein paar kleine Ecchymosen. Conj. der Lider stark injicirt und geschwellt; Trachomkörner wahrnehmbar. (Eine genaue Untersuchung wird bis zum Schwinden der Oedeme aufgeschoben). Chemosis gering. Cornea intact. Die Augen des Morgens verklebt, Secretion am Tage sehr gering. Der Thränensacktumor präsentirt sich als grosse, harte, empfindliche Geschwulst.

4./III. Ziemlich deutliche Fluctuation der Thränensackgeschwulst. Incision. Es entleert sich eine grosse Menge nicht übelriechenden Eiters.

Pat. giebt an, dass ihr seit mehren Tagen die Füsse geschwollen seien. Es wird eine acute Nephritis constatirt und die Pat. der medicin. Klinik übergeben. Dort erfolgt nach einigen Tagen durch das Hinzutreten einer Pneumonie der exitus letalis.

Résumé: Eine einmalige Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % und 12stündiger Macerationsdauer erzeugt eine mässige Ophthalmie. Die Trachomkörner werden wenig beeinflusst, der Pannus aber so sehr gebessert dass V. von $\frac{1^1/_2}{200}$ auf $^{20}/_{200}$ steigt. Drei Wochen nach der ersten Application wird die Conj. der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % Stärke und 24^h Macerationsdauer innerhalb ¼ Stunde 3 Mal überspült. Es entsteht eine sehr heftige Ophthalmie, welche sich mit einer abscedirenden Dacryocystitis complicirt.

IV.

Trachom, Pannus crassus. — Annette M. 15 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider nicht erhöht; Cilienstellung normal. Die Conjunctiva des unteren Lides ist stark geschwellt

und gefaltet und ganz und gar mit mittelgrossen typischen Trachomkörnern bedeckt, sodass vom eigentlichen Conjunctivalgewebe kaum etwas zu sehen ist. Im Fornix des oberen Lides dicht gedrängte Trachomkörner, welche am Rande des Tarsus sehr stark prominiren. Auf der Tarsalconjunctiva spärliche und kleine Trachomkörner; gegen die Lidwinkel hin stehen dieselben wieder dichter angeordnet. Geringe Papillarkörperschwellung. — Die Cornea ist in ihrer ganzen Ausdehnung von dichtem, ziemlich stark vascularisirtem Pannus bedeckt. Im Pupillargebiet ist die Trübung besonders stark. V. = $^1/_{200}$. Keine Secretion.

30./I. 7 Uhr Abends. Einmalige Pinselung der ectropionirten Lider mit einer 3 %igen Lösung von 13stündiger Macerationsdauer.

31./I. 9 h Morgens. Geringe Schwellung der Lider. Conj. tarsi unten von einer dichten, oben von einer dünnen Membran bedeckt. Epiphora.

7 h Abends: Die Reizung und Schwellung haben kaum zugenommen. Membran oben zum Theil gelöst. Auf der Conj. des unteren Lides eine kleine Ecchymose.

1./II. Die Schwellung hat beträchtlich abgenommen, Membranen zum Theil geschwunden. Starke Epiphora.

5./II. Schwellung kaum vorhanden. Spärliche Reste der Membranen. Ziemlich starke seröse Secretion.

6./II. Die Schwellung der Lider ist geschwunden; die Membranen ganz abgestossen. Die Conj. des unteren Lides ist stark geschwellt, gefaltet und injicirt. Die Trachomkörner prominiren weniger als früher, erscheinen als schmutzig grauweisse Körner und Flecke. Am oberen Lid ist die Schwellung der Conj. nicht besonders hochgradig. Die Trachomkörner scheinen etwas kleiner geworden zu sein. V. = $\frac{2^1/_2}{200}$.

21./II. Die Conj. des unteren Lides erscheint ziemlich glatt, stark injicirt und getrübt, aber nur mässig geschwellt. Am äusseren Lidwinkel noch einige Trachomkörner; am Fornix ein niedriger, etwa 1 Mm. hoher, röthlicher Wulst, der sich bei Lupenvergrösserung als aus Trachomkörnern bestehend erweist. Mit der Lupe lassen sich auch auf der Conj. tarsi hier und da im Gewebe steckende, kaum prominirende Trachomkörner erkennen. Am oberen Lide mässige Papillarkörperschwellung; die Trachomkörner beträchtlich verkleinert. Visus = $^5/_{200}$.

7./IV. Am unteren Lide hat die Verkleinerung der Trachomkörner nicht sehr bedeutende Fortschritte gemacht, dagegen sind dieselben am oberen Lide beträchtlich kleiner geworden. Die Oberfläche der Conj. ist am unteren Lide von ganz zarten Narbenzügen bedeckt. V. = $^9/_{200}$. Die Cornea hat sich sehr beträchtlich aufgehellt, nur im Centrum ist eine sehr dichte, das Pupillargebiet grössten Theils verdeckende Trübung übriggeblieben.

27./IV. Status paene idem. Oben hat die Verkleinerung der Trachomkörner noch etwas zugenommen. Visus = $^9/_{200}$.

Linkes Auge: Die Conjunctiva beider Lider findet sich bei der Aufnahme der Patientin in die Klinik in demselben Zustande wie an dem rechten Auge. Behandlung mit dem Cuprumstift. Dieselbe wird bis zum 15./III fortgesetzt, ohne eine wesentliche Besserung zu erzielen. Die Trachomkörner haben sich zwar etwas verkleinert, die Schwellung der Conjunctiva ist geringer geworden, doch ist der Zustand am 20./III noch immer höchst unbefriedigend.

20./III. Das untere Lid fast vollständig von Trachomkörnern bedeckt. Dieselben sind gelbroth, von etwas unter Stecknadelkopfgrösse, in der Nähe der Lidkante kleiner und weniger prominent, gegen den Fornix und in demselben confluirende Reihen bildend. Conj. im Ganzen blass gelbroth. Am oberen

Lide ist die Conj. tarsi ebenfalls von gelbrother Färbung, wenig verdickt und getrübt. In der Mitte des Tarsaltheiles ganz kleine Trachomkörnern ähnliche Flecke. Gegen die Lidwinkel hin und im Fornix dichtstehende Trachomkörner. Dieselben sind meist von mehr als Stecknadelkopfgrösse, von blass grau-rother Farbe und prominiren im Verhältniss zu ihrem Umfang wenig. Zwischen diesen grossen Trachomkörnern finden sich zahlreiche kleine, zum Theil sehr kleine Trachomkörnchen.

Cornea: Oberfläche glatt, spiegelnd, keine Substanzdefecte. Die ganze Cornea diffus getrübt. Die Trübung ist oberflächlich gelegen, von grauer Färbung, zeigt hier und da kleine, punktförmige Infiltrate. In der oberen Hälfte schimmert die Zeichnung der Iris nur sehr undeutlich durch, in der unteren Hälfte ist sie deutlich wahrzunehmen. Keine pericorneale Injection. Vascularisation sehr spärlich, doch erreichen einige Gefässchen das Centrum. Visus = $^{14}/_{100}$. Keine Secretion.

21./III. Einmaliges Ueberspülen der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % Stärke und 4^h Macerationsdauer.

22./III. Mässige Röthung und Schwellung der Lider. Unten ausgedehnte ziemlich dünne Membran, oben nur hier und da dünne Membranstücke. Schwache Chemosis, starke Epiphora.

23./III. Schwellung, Chemosis und Epiphora haben zugenommen. Auf der Conjunctiva beider Lider zahlreiche Membranfetzen.

25./III. Schwellung geringer; mässige Chemosis; mässige seröse Secretion.

28./III. Noch immer etwas Schwellung der Lider. Die Conjunctiva des unteren Lides stark geschwellt, sodass die Trachomkörner nur wenig prominiren. An einer Stelle noch geringe Membranreste. Conj. des oberen Lides ebenfalls stark succulent und geschwellt. Conjunctiva bulbi nicht mehr chemo-

tisch, mässig injicirt. Geringe Secretion. Die Gegend des Thränensackes fühlt sich etwas voller an als rechts und ist gegen Druck etwas empfindlich.

7./IV. Conj. des unteren Lides blassroth, mässig succulent. Die Trachomkörner deutlich verkleinert, besonders gegen die Uebergangsfalte hin. Auch oben sind die Trachomkörner kleiner geworden; die Conjunctiva nicht stärker geschwellt als vor der Jequiritybehandlung. Visus = $^{20}/_{100}$.

Die Behandlung mit dem Cuprumstift wird wieder aufgenommen. In den nächsten Tagen rapide Besserung, dann schreitet dieselbe langsamer fort.

27./IV. Trachomkörner an beiden Lidern theils geschwunden, theils stark verkleinert. Immerhin ist die Besserung noch nicht soweit fortgeschritten wie am linken Auge. Visus = $< {}^{20}/_{70}$.

Résumé: Eine einmalige Jequirityophthalmie bringt am rechten Auge in einigen Wochen eine erhebliche Besserung des Trachoms zu Stande. Ohne weitere Behandlung bessert sich das Auge noch ein wenig während der 2 folgenden Monate. Am linken Auge, das sich in demselben Zustande, wie das rechte befand, leistet eine 6wöchentliche Cuprumbehandlung wenig. Eine mässige Jequirityophthalmie bewirkt schnell einige Besserung und die dann wieder aufgenommene Cuprumbehandlung, wirkt nun viel besser als vor der Ophthalmie.

V.

Trachom im Narbenstadium, Pannus. Johann K. 33 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider und Cilienstellung normal. Thränenpunkte leicht gewulstet und stenosirt. Die Conj. tarsi des unteren Lides mässig verdickt, stark getrübt und injicirt, durchweg von einer ziemlich dichten Flächennarbe bedeckt. Im Fornix ist die Narbe zarter, doch ist die

Conj. hier deutlich geschrumpft. Am oberen Lide ist die Conj. stark getrübt, mässig verdickt und injicirt. Oberfläche glatt, im Fornix von einer dünnen Narbenschicht bedeckt. Mit der Lupe lassen sich auch auf der Conj. tarsi hier und da ganz zarte Narben wahrnehmen. Die grösseren Gefässe der Conj. bulbi stärker als normal gefüllt. Ziemlich starke, die ganze Hornhaut umgebende pericorneale Injection. Die Cornea von dichtem Pannus bedeckt, so dass die Zeichnung der Iris nur hier und da undeutlich durchschimmert. Die Trübung ist von graugelber Färbung und ziemlich gleichmässiger Dichtigkeit, keine stärker saturirten Flecke zeigend. Nur findet sich an der Grenze des Pupillargebietes ein kleines, punktförmiges, tief liegendes Infiltrat von grauweisser Farbe. Der Pannus ist in allen seinen Theilen durch sehr zahlreiche gröbere und feinere Gefässe stark vascularisirt. Visus = $^{5}/_{200}$. Mässige Lichtscheu. Secretion kaum vorhanden. Augen des Morgens nicht verklebt.

29./III. Die ectropionirten Lider werden einmal mit eine Maceration von 3 % und 3^{h} Dauer überspült, ohne die Conj. dabei irgendwie mechanisch zu reizen.

30./III. Sehr geringe Schwellung der Lider. Die Conj. stark geröthet und leicht geschwellt. Conj. bulbi mässig injicirt, nicht chemotisch. Starke Lichtscheu. Starke Epiphora. Auf der Conj. des unteren Lides einige kleine Membranfetzen.

31./III. Membranen geschwunden. Reizung geringer.

4./IV. Die Conj. kaum mehr injicirt und succulent als vor der Behandlung. Cornea etwas aufgehellt; pericorneale Injection beträchtlich vermindert; Lichtscheu kaum noch vorhanden. Keine Secretion, keine Epiphora.

Im Verlauf von 15 Minuten werden die ectropionirten Lider vier Mal mit einer Maceration von 3 % Stärke und 3^{h} Dauer überschwemmt.

5./IV. Mässig starkes Oedem und geringe Röthung der Lider. Auf der Conj. des unteren Lides ganz dünne, auf der des oberen etwas dickere Membran. Conj. bulbi ziemlich stark injicirt, leicht chemotisch. Cornea stärker injicirt. Mässige Lichtscheu und Epiphora.

6./IV. Oedem der Lider etwas geringer. Membranen wie gestern. Lider nicht infiltrirt, lassen sich sehr leicht ectropioniren. Mässige Absonderung eines rein wässerigen Secretes. Starke schmerzhafte Anschwellung der Thränensackgegend. — Die Nase gut gebaut.

7./IV. Die Schwellung des Thränensackes hat stark zugenommen.

8./IV. Das Oedem der Lider geschwunden. Unten ist die Membran ganz abgestossen, oben haftet sie noch. Keine Chemosis. Geringe seröse Secretion. Thränensacktumor unbedeutend kleiner als gestern.

10./IV. Auch oben ist die Membran geschwunden. Thränensacktumor verkleinert, nicht mehr so stark empfindlich.

18./IV. Conj. beider Lider mässig geröthet und etwas succulenter als vor der Behandlung. Die Narbe im Fornix ist derber geworden. Ganz schwache pericorneale Injection. Die Cornea ist durchweg klarer geworden, sodass die Iriszeichnung überall, wenn auch nur verschwommen, sichtbar ist. Die Gefässbildung ist schwächer geworden, das kleine Infiltrat verschwunden. Visus = $^{16}/_{200}$. Keine Secretion. Die Schwellung der Thränensackgegend ist sehr unbedeutend.

R é s u m é : Durch Anwendung einer 3 % Maceration werden 2 mässige Ophthalmien erzeugt. Bei der 2. tritt acute Dacryocystitis ein, die sich aber spontan zurückbildet. Visus bessert sich von $^{5}/_{200}$ bis auf $^{16}/_{200}$.

VI.

Altes Trachom: spärliche Granulationen, mässige Narbenbildung, Pannus. — Minna B. 17 a. n. Linkes Auge: Spannung der Lider normal, innere Lidkanten abgerundet, das untere Thränencanälchen geschlitzt, der obere Thränenpunkt stark gewulstet und stenosirt. Kein Thränensackleiden. Keine Verkrümmung der Lidknorpel, Cilienstellung normal. — Die Conj. des unteren Lides im Allgemeinen glatt, sehr stark injicirt und getrübt, zeigt überall, besonders aber gegen den äusseren Lidwinkel hin, leichte Narbenzüge. Mit der Lupe lassen sich hier und da kleine, kaum prominente, aber wohlcharakterisirte Trachomkörner wahrnehmen. Im äusseren Winkel zwei etwas grössere Trachomkörner. Die Conj. des oberen Lides im Allgemeinen von derselben Beschaffenheit wie die des unteren, nur treten die Narbenzüge mehr hervor. Mit der Lupe lassen sich ebenfalls spärlich verstreute, etwas grössere Trachomkörner erkennen. Plica semilunaris geröthet und geschwellt. Caruncula lacrym. nicht hypertrophisch. Conj. bulbi mässig injicirt. Leichte pericorneale Injection. — Cornea durchweg von Trübungen bedeckt, die zum Theil nicht ganz oberflächlich liegen. Die Oberfläche der Cornea glatt, fast spiegelnd. Keine Substanzdefecte. In der diffusen Trübung zahlreiche kleine und kleinste punktförmige, saturirtere Partien. Im oberen Areal ist die Iriszeichnung nur verschwommen, im unteren Theil ziemlich deutlich erkennbar. In der Mitte der Cornea einen grösseren Theil des Pupillargebietes bedeckend dichte, metallische Incrustationen. Die Gefässe sind zahlreich und durch ein feinmaschiges Netz feiner Zweige mit einander verbunden. Ein Theil der Gefässe liegt etwas tiefer im Parenchym der Cornea. Visus = $^{20}/_{200}$. Mässige Lichtscheu. Die Augen sind des Morgens verklebt.

6./III. Die ectropionirten Lider werden innerhalb 15 Minuten 3 Mal mit einer Maceration von 3% und 3^h Dauer überspült. Hierbei wird jede Berührung der Conj. sorgfältig vermieden.

7./III. Ziemlich starkes Oedem des oberen Lides. Am unteren Lide ist das Oedem gering. Röthung der Lider unbedeutend. Unten dünne, oben mässig dicke Membran. Starke Injection und leichte Chemosis der Conj. bulbi.

8./III. Status idem.

10./III. Schwellung fast ganz geschwunden. Von den Membranen nur noch im unteren Fornix einige Fetzen. Conj. bulbi mässig injicirt, nicht mehr chemotisch. Ziemlich starke leicht eiterige Secretion. Vascularisation der Cornea gesteigert.

20./III. Die Conj. noch etwas succulenter als vor der Behandlung. Secretion äusserst gering. Cornea aufgehellt, sodass die Iriszeichnung deutlicher hervortritt. Visus = $^{20}/_{100}$.

20./III. Neue Application von Jequirity in derselben Weise und Stärke wie am 6./III.

21./III. Mässige Schwellung und schwache Röthung der Lider. Unten ganz dünne Membran, oben garkeine. Ziemlich starke Chemosis. Mässige seröse Secretion.

23./III. Schwellung gering. Membran völlig verschwunden. Keine Chemosis. Geringe Secretion.

29./III. Conj. palpebrarum succulenter als vor der Behandlung. Conj. bulbi leicht injicirt. Sehr geringe Secretion. Visus = $^{20}/_{70}$.

Application der Jequiritymaceration in derselben Weise wie am 6./III doch wird die Conj. nur ein einziges Mal überspült.

30./III. Geringe Schwellung, keine Röthung der Lider. Conj. der Lider sehr succulent. Am unteren Lide dünne

Membran, oben keine. Conj. bulbi mässig chemotisch. Mässige seröse Secretion.

31./III. Die Membran ist geschwunden.

2./IV. Conj. succulent und lebhaft geröthet. Conj. bulbi mässig injicirt, nicht chemotisch. Geringe Secretion.

16./IV. Die Conj. noch etwas succulenter als vor der Behandlung. Die Trachomkörner, selbst mit der Lupe kaum erkennbar, an Zahl vermindert. Die beiden grösseren Trachomkörner im äusseren Winkel des unteren Lides kleiner geworden. Vermehrung des Narbengewebes nicht nachweisbar. Cornea klarer geworden. Visus = $^{20}/_{70}$. Die Augen des Morgens leicht verklebt.

Résumé: Eine in kurzen Zwischenräumen 3 Mal wiederholte Jequirityophthalmie hellt die Cornea auf, sodass Visus von $^{20}/_{200}$ auf $^{20}/_{70}$ steigt. Der Zustand der Conjunctiva ist ebenfalls günstig beeinflusst worden.

VII.

Fast abgelaufenes Trachom mit ziemlich geringer Narbenbildung und einigen Resten von Granulationsgewebe. — Helene M. 15 a. n. Rechtes Auge: Die Conj. des unteren Lides durchweg narbig getrübt, doch ist die Narbe sehr zart. Schwellung der Conj. sehr gering. Im inneren Theil des unteren Fornix ein kleiner, aus confluirten Trachomkörnern bestehender Wulst. Am oberen Lide ist die Conj. nur schwach injicirt, hat ein schmutzig blassrothes Aussehen. Gegen die Lidwinkel und den Fornix hin zeigt sie eine mässige Verdickung durch Narbengewebe, das noch ziemlich frisch erscheint. In demselben finden sich hier und da kleine Partien von Granulationsgewebe. Keine Papillarkörperschwellung. Der obere Fornix wird von einem aus

lockerem Narbengewebe bestehenden Wulst eingenommen. Sehr geringe Secretion. Am oberen Rand der Cornea ein ganz schmaler pannöser Saum. Ueber die Cornea verstreut mehre Nubeculae. Visus = $^{20}/_{200}$ mit — 10,0 D.

22./I. 11^h Vormittags. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 1 % und 1^h Macerationsdauer.

$12\frac{1}{2}^h$. Keine Veränderung.

$1\frac{3}{4}^h$. Zweifelhafte Injection.

6^h. Stärkere Röthung und Succulenz; im Conjunctivalsack eine grössere Flocke schleimigen Secretes.

23./I. Die Succulenz der Conj. hat etwas zugenommen. Etwas gerinnendes Secret.

24./I. Ganz geringe Schwellung der Lider. Hier und da haften kleine Fetzen einer dünnen Membran. Geringe Secretion.

27./I. Conj. zu demselben Zustand wie vor der Behandlung zurückgekehrt, nur ist sie noch etwas stärker injicirt.

5^h Nachmittags. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % und 3^h Macerationsdauer.

28./I. 10^h Morgens. Lider sehr wenig geschwellt. Conj. geröthet, mässig geschwellt, auf dem Tarsaltheil des unteren Lides eine dünne Membran zeigend. Auf der Conj. tarsi et fornicis des oberen Lides stärkere, aber auch nicht beträchtliche Membranbildung.

7^h Abends. Die Lidschwellung hat etwas zugenommen.

29./I. Status idem, mässige sero-purulente Secretion.

30./I. Membran oben zum grössten Theil gelöst, unten noch in grösserer Ausdehnung haftend.

31./I. Schwellung der Lider vermindert. Membran verschwunden.

2./II. Schwellung der Lider kaum noch vorhanden. Die Conj. beider Lider bis auf eine leichte Injection und Schwellung

zum früheren Zustand zurükgekehrt, nur ist der kleine aus Trachomkörnern bestehende Wulst im unteren Fornix nicht mehr wahrnehmbar. An der Cornea während der ganzen Behandlung keine Veränderungen. Secretion äusserst gering. Visus = $^{20}/_{200}$ mit — 10,0 D.

Résumé: Auf einer leicht narbig veränderten Conj. erzeugt die einmalige Anwendung einer Maceration von 1 % Stärke und 1^{h} Dauer nur die Andeutung einer Jequirityophthalmie. Der Gebrauch einer Maceration von 3 % Stärke und 3^{h} Dauer, welcher 6 Tage nach der ersten Inoculation stattfindet, ruft auch nur eine schwache Entzündung hervor. Der Höhepunkt der Entzündung und die Membranbildung stellen sich bei der Anwendung der stärkeren Maceration viel schneller ein. Die Dauer der Ophthalmie ist in beiden Fällen dieselbe. Der Zustand des Auges wird durch die Behandlung nicht wesentlich gebessert.

VIII.

Trachom im Narbenstadium, Pannus. — Marie L. 18 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider, Stellung der Lidkanten u. Cilien normal. Thränenpunkte leicht gewulstet. Conj. des unteren Lides mässig verdickt, an der Oberfläche von einer ziemlich dünnen, grauweissen Narbenschicht bedeckt. Keine Trachomkörner. Am oberen Lide findet sich die typische, dem Lidrande prallele Trachomnarbe. Dieselbe zeigt keine Einziehung; der Knorpel ist nicht verkrümmt. Von der erwähnten Narbe verbreiten sich grauweisse Narbennetze gegen den Fornix hin, in deren Maschen grössere Inseln mässig infiltrirter Conj. sichtbar sind. An einer Stelle ein grösseres, typisches Trachomkorn. Im Fornix bildet die Conj. einen ziemlich stark infiltrirten, von feinen Narbenzügen durchsetzten Wulst. Trachomkörner lassen sich in demselben nicht

nachweisen. — Die ganze Cornea ist von dichten pannösen Trübungen bedekt. Iriszeichnung nur sehr undeutlich wahrnehmbar. Die Vascularisation des Pannus ziemlich stark, doch ist das Centrum der Cornea gefässlos. Keine Phlyctänen. Im Pupillargebiete grenzen sich zwei derbere Trübungen von länglicher Gestalt in der diffusen Trübung des Pannus ziemlich scharf ab. Keine Substanzdefecte. Visus = $^{8}/_{200}$. Leichte Epiphora, des Morgens sind die Augen leicht verklebt.

28./I. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3% und 6 ^{h} Macerationsdauer.

29./I. Ziemlich starke Schwellung, geringe Röthung der Lider. Oben wie unten ziemlich dünne, die ganze Conj. palpebr. bedeckende Membran. Conj. bulbi stark injicirt. Starke Epiphora.

30./I. Abnahme der Schwellung.

31./I. Membranen zum Theil gelöst, mässige seröse Secretion.

4./II. Der letzte Rest der Membranen geschwunden. Conj. stark injicirt, wenig geschwellt. Secretion gering.

15./II. Die Infiltration der Conj. des oberen Lides hat sich vermindert, insbesondere im Fornix. Die Cornea ist etwas klarer geworden. Visus = $^{20}/_{200}$.

10./III. Der Wulst im oberen Fornix ist geschwunden, sonst ist der Zustand den Conj. fast derselbe wie vor der Behandlung. Vielleicht hat das Narbengewebe etwas zugenommen. Der Pannus zeigt eine beträchtliche Aufhellung, so dass die Iriszeichnung überall deutlich wahrnehmbar ist. Visus = $^{20}/_{100}$.

Linkes Auge: Spannung der Lider, Stellung der Lidkanten und Cilien normal. Thränenpunkte leicht gewulstet. Die Conj. des unteren Lides zeigt in der Nähe der Lidkanten und entsprechend dem hinteren Rande des Knorpels einen oberflächlichen, grauweissen Narbenstreifen. Im Fornix einige

narbig getrübte Stellen. Im Allgemeinen aber ist die Conj. nicht verdickt und ziemlich durchsichtig, so dass auch feine Gefässzweige in derselben wahrgenommen werden können. Am oberen Lide verhält sich die Conj. sowie am rechten Auge, nur scheinen die Narben etwas frischer zu sein. Die Cornea von einer diffusen, grauen Trübung bedeckt. Im Pupillargebiete zwei kleine Phlyctänchen. Iriszeichnung ziemlich deutlich sichtbar. Gefässe zahlreich, doch ist die Vascularisation im Ganzen schwach zu nennen, da die Gefässe sehr dünn sind und nur spärliche Anastomosen zeigen. Im Centrum der Cornea nur einige wenige Gefässschlingen. Visus = $^{20}/_{200}$. Die Augen des Morgens kaum verklebt.

15./II. Energische Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von $1\frac{1}{2}$ % und 3^h Macerationsdauer.

16./II. Röthung und Schwellung der Lider mittleren Grades. Die Lidspalte kann activ kaum geöffnet werden. Das untere Lid lässt sich nur unvollständig, das obere Lid schwer ectropioniren. Unten dünne, oben dicke Membran. Cornea etwas mehr getrübt, sieht im Centrum rauh aus. Conj. bulbi mässig injicirt und leicht chemotisch. Starke Epiphora.

17./II. Starke Röthung und Schwellung, die sich ziemlich weit auf die Wange fortsetzen. Die Lider lassen sich nicht ectropioniren. Die Lidspalte lässt sich nur schwer öffnen. Cornea und Conj. bulbi verhalten sich, soweit sie sichtbar sind, wie gestern. Starke seröse Secretion.

18./II. Die Schwellung hat abgenommen. Die praeauriculare Lymphdrüse ist geschwellt und schmerzhaft. Die Membran am unteren Lide dicker als am 16./II., aber an den Rändern bereits gelöst. Oben ist die Membran unverändert.

21./II. Schwellung und Röthung der Lider noch immer ziemlich stark. Die Haut des unteren Lides und der Wange leicht desquamirend. Das untere Lid noch so stark infiltrirt,

dass es sich nur unvollständig ectropioniren lässt. Gegen den Fornix hin haftet auf demselben noch ein Theil der Membran. Oben ist dieselbe geschwunden. Cornea stärker vascularisirt. Die Conj. bulbi stark injicirt, kaum chemotisch. Mässige schleimig-eiterige Secretion.

25./II. Schwellung stark abgenommen. Membranen geschwunden. Geringe Secretion.

10./III. Conj. noch immer leicht geröthet und geschwellt. Am unteren Lide findet sich jetzt an den Stellen, welche vor der Ophthalmie frei von Narben waren, eine dünne Narbenschicht. Auch am oberen Lide hat die Narbenbildung zugenommen. Zustand der Cornea unverändert. Visus = $^{20}/_{200}$.

Résumé: Eine schwache Ophthalmie bewirkt am rechten Auge eine Verbesserung des Visus von $^{8}/_{200}$ auf $^{20}/_{200}$. Links ruft eine heftige Ophthalmie Vermehrung des Narbengewebes hervor, ohne die Sehschärfe zu bessern.

IX.

Trachom im Narbenstadium, Pannus. — Lisa M. 21 a. n. Rechtes Auge: Spannung der Lider, Stellung der Lidkanten und Cilien normal. Lider nicht verkrümmt. Die Conj. des unteren Lides mässig infiltrirt und injicirt ist durchweg von narbigem Aussehen. In der die glatte Oberfläche bedeckenden Flächennarbe — die nicht sehr derb ist und auch ziemlich frisch zu sein scheint — markiren sich zahlreiche, derbere, netzförmig angeordnete Narbenzüge. Am oberen Lide ist die stark injicirte, aber nur wenig verdickte Conj. tarsi von ziemlich weitmaschigen Narbennetzen durchsetzt. Die Conj. fornicis ist blass und von durchweg narbiger Oberfläche. Die Cornea ist in ganzer Ausdehnung von älteren, grauweisen pannösen Trübungen bedeckt. In den oberen zwei Dritteln der Cornea etwas dichter, sind dieselben im unteren

Areal nur ganz zart. In der diffusen pannösen Trübung hier und da punktförmige, unscharf begrenzte, saturirtere Trübungen, welche sich etwas tiefer ins Parenchym erstrecken. Die Vascularisation ziemlich schwach. Einige kleine, ganz oberflächliche Substanzdefecte mit spiegelndem Grund. V = $^{20}/_{200}$. Keine Secretion.

23./I. 1 Uhr Mittags. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von $1\frac{1}{2}$ % und $1\frac{1}{2}^{h}$ Macerationsdauer.

$5\frac{1}{2}$ Uhr Nachmittags. Keine Wirkung.

24./I. 10 Uhr Morgens. Lider mässig geschwellt, wenig geröthet. Auf der Conj. tarsi beider Lider Membranbildung. Die Membran ist unten recht dick, von weissgelblicher Farbe, oben ist sie dünner. Die Conj. bulbi ziemlich stark injicirt, nicht chemotisch. Cornea unverändert. Epiphora.

8 Uhr Abends. Die Schwellung der Lider hat stark zugenommen, desgleichen die Injection der Conj. bulbi, sonst status idem.

25./I. Schwellung etwas geringer. Membran am oberen Lide hier und da abgestossen. Beim Ectropioniren entstehen mehre kleine Ecchymosen. Am unteren Lide beginnt die Membran sich an den Rändern zu lösen. Mässige seröse Secretion.

29./I. Die Schwellung und die letzten Reste der Membranen geschwunden. Kein Secret nachweisbar, die Augen am Morgen nicht verklebt.

6./II. Bis auf eine stärkere Injection und Succulenz der Conj. hat sich der frühere Zustand des Auges wiederhergestellt.

10./III. Das Auge in demselben Zustande wie vor der Behandlung, nur sind die kleinen Substanzdefecte der Cornea verschwunden. Visus = $^{20}/_{200}$.

Linkes Auge: Die Spannung der Lider, die Stellung der Lidkanten und Cilien und der Thränenableitungsapparat normal. Keine Verkrümmung der Knorpel. Am unteren Lide zeigt die Conj. in der dem Lidrande zunächst gelegenen Partie fast normale Beschaffenheit. Weiter nach hinten findet sich auf der Conj. tarsi und im Fornix eine ziemlich derbe, gleichmässige Flächennarbe von weisser Farbe. Die Conj. des Fornix ziemlich stark geschrumpft. Am oberen Lide dünne, die ganze Conj. überziehende Flächennarbe. Conj. nicht infiltrirt, im Fornix stark geschrumpft. Die Cornea ist durchweg von alten, grauweissen pannösen Trübungen bedeckt, die nicht besonders dicht sind. Im Centrum eine derbere, alte, fleckförmige Trübung. In der oberen Hälfte zahlreiche, aber sehr dünne Gefässchen. Die untere Hälfte ist gefässlos. Keine Substanzdefecte. Visus = $^{20}/_{70}$. Keine Secretion.

2./II. Energische, 2 Minuten dauernde Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Maceration von 3 % Stärke und 4^{h} Macerationsdauer.

3./III. Sehr starke oedematöse Schwellung des oberen Lides, das untere Lid wenig geschwellt. Auf dem unteren Lide Membran von mässiger Dicke. Das obere Lid lässt sich nicht ectropioniren. Epiphora.

4./II. Die Schwellung hat zugenommen, ist auch am unteren Lide beträchtlich und setzt sich auf die Umgebung des Auges fort. Mit Mühe gelingt es, die Lidränder etwas auseinander zu ziehen. Die Cornea erscheint, soweit sichtbar, intact. Starke Epiphora. — Eisumschläge.

5./II. Schwellung etwas geringer. Die Lidränder lassen sich nur schwer etwas auseinander ziehen. Es spannt sich eine dünne, den Bulbus verdeckende Membran zwischen denselben aus.

6./II. Die Schwellung ist beträchtlich zurückgegangen, aber immer noch sehr bedeutend. Die Lider lassen sich etwas vom Bulbus abziehen, aber nicht ectropioniren. Am oberen Lide mehr als 1 Mm. dicke Membran, am unteren scheint eine gleiche Membran sich zu finden, doch lassen sich die Verhältnisse nicht genau übersehen. Ziemlich starke sero-purulente Secretion. Schwache Chemosis.

8./II. Schwellung noch ziemlich stark vorhanden. Das untere Lid lässt sich jetzt, wenn auch nicht vollständig, ectroprioniren und erscheint von einer dicken Membran überzogen. Starke sero-purulente Secretion.

11./II. Am unteren Lide ist die Membran zum Theil geschwunden. Im mittleren Drittel des Fornix erscheint die Conj. bulbi und Conj. palp. durch eine derbe, graugelbe Exsudatmasse mit einander verbacken. Das obere Lid lässt sich wegen Schmerzhaftigkeit und derber Infiltration nicht ectropioniren. Zieht man dasselbe stark vom Bulbus ab, so bemerkt man auf der Conj. zahlreiche Ecchymosen und nicht sehr zahlreiche Reste der Membran.

13./II. Schwellung des oberen Lides noch ziemlich stark die des unteren sehr gering. Conj. des unteren Lides stark geschwellt und geröthet. Im mittleren Drittel erstreckt sich von der Mitte der Conj. tarsi, durch den Fornix hindurch ein auf die Conj. bulbi bis zur Mitte des Abstandes zwischen Cornea und Untergangsfalte sich fortsetzender, schmutzig graugelber Belag. Durch denselben schimmern zahlreiche Ecchymosen durch, welche an einer Stelle des Fornix zu einem mehr als erbsengrossen, rothschwarzen Fleck zusammengeflossen sind. Auf der Conj. des oberen Lides, das sich noch nicht soweit ectropioniren lässt, um den Fornix zu Gesicht zu bekommen, sehr zahlreiche, mehr als stecknadelkopfgrosse Ecchymosen. Gegen den Fornix hin confluiren dieselben zu

einem einige Millimeter breiten, schwarzrothen Streifen. Conj. bulbi stark injicirt, leicht chemotisch. Ziemlich starke seropurulente Secretion. Mässige Lichtscheu.

16./II. Der Belag an der oben erwähnten Stelle im unteren Fornix dünner geworden, die unter demselben befindlichen Ecchymosen ziemlich weit in der Resorption fortgeschritten. Die Infiltration des oberen Lides hat abgenommen. Mässige Secretion.

21./II. Lider noch immer etwas geschwellt. Im unteren Fornix spannen sich an der früher beschriebenen Stelle leichte Narbenzüge zwischen Conj. bulbi und Conj. palp. aus. Die Ecchymosen am oberen Lide fast völlig geschwunden. Conj. bulbi leicht injicirt, schwach chemotisch. An der Cornea keine Veränderungen zu registriren. Geringe Secretion.

10./III. Am unteren Lide sind die früher von Narben freien Stellen nun auch narbigverändert, die bereits vorhandenen Narben sind derber geworden. An der mehrfach erwähnten Stelle hat sich ein Symblepharon gebildet. Auch auf der Conj. des oberen Lides ist die Narbenbildung beträchtlicher geworden. Die Conj. bulbi ist nicht mehr chemotisch, hat aber eine schmutzig gelbgraue Färbung bekommen. Visus = $^{20}/_{70}$. Keine Secretion.

Résumé: Am rechten Auge ruft eine $1\,^1/_2\,\%$ Maceration eine ziemlich schwache Ophthalmie hervor, nach deren Ablauf der status quo ante sich wiederherstellt. Am linken Auge entsteht nach einer mit ziemlich starker mechanischer Reizung verbundenen Application einer $3\,\%$ Lösung eine sehr heftige Ophthalmie, welche zur Vermehrung der Narben und der Bildung eines Symblepharon führt. Der Zustand der Cornea wird nicht gebessert.

X.

Trachom im Narbenstadium, Pannus. — Praskowja S. 20 a. n. Die Spannung der Lider, die Stellung

der Cilien und der Thränenableitungsapparat verhalten sich normal. Lidknorpel nicht verkrümmt. Die Conj. des unteren Lides nicht injicirt, wenig verdickt, von einer gleichmässigen weisslichen, nicht sehr dichten Narbenschicht bedeckt. Conj. des Fornix narbig geschrumpft. Am oberen Lide findet sich der typische, der Lidkante parallel laufende Narbenstreif. Derselbe ist nicht stark entwickelt, zeigt insbesondere keine merkliche Einziehung. Netzförmige Züge von Narbengewebe strahlen von dem erwähnten Streifen aus, um gegen die Lidwinkel hin zu einem continuirlichen Narbenstratum zusammenzufliessen. Ebensowenig wie am unteren Lide findet sich Röthung oder beträchtlichere Verdickung der Conj. Die Cornea ist in ihrer ganzen Ausdehnung von älteren, grauen Trübungen bedeckt. Die Oberfläche ist glatt, spiegelnd, zeigt nirgends Substanzdefecte. In der diffusen Trübung, welche die Iriszeichnung verschleiert durchscheinen lässt, finden sich zahlreiche punktförmige, saturirtere Flecken, welche zum Theil tiefer im Parenchym liegen. Ganz leichte pericorneale Injection. Die Gefässe auf der Cornea zahlreich aber nicht von bedeutenderem Caliber. Im unteren Abschnitte sitzen an einigen Gefässschlingen mehre kleine Phlyctänchen. Visus = $^{18}/_{200}$. Keine Secretion.

24./I. 2 Uhr Mittags. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3% Stärke und 3^{h} Macerationsdauer.

8 Uhr Abends. Leichte Injection und etwas stärkere Succulenz der Conj. Epiphora.

25./I. Mässige Schwellung der Lider. Oben wie unten ausgedehnte, nicht sehr dicke Membran.

27./I. Schwellung der Lider gering, Membranen grossen Theils gelöst, mässige seröse Secretion.

31./II. Der letzte Rest der Membranen geschwunden.

5./II. Das Auge ist zu seinem früheren Zustande zurückgekehrt, nur ist die Conj. des unteren Lides noch etwas injicirt. Keine Secretion.

Energische Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3% Stärke und 5 h Macerationsdauer.

6./II. Das obere Lid stark oedematös, das untere viel weniger. Unten ziemlich dicke, oben dünnere Membran. Sehr geringe Chemosis. Die Cornea erscheint etwas trüber, von matter Oberfläche. Starke Epiphora.

7./II. Die Röthung und Schwellung der Lider hat zugenommen.

8./II. Röthung und Schwellung der Lider noch immer beträchtlich. Die Membran am unteren Lide ist etwas dicker geworden. Das obere Lid lässt sich nicht ectropioniren. Starke Injection und mässige Chemosis der Conj. bulbi. Ziemlich starke sero-purulente Secretion. Die Cornea hat wieder ihr früheres Aussehen.

10./II. Die Schwellung und Röthung geringer, die Membranen haften noch in grosser Ausdehnung. — Pat. wird entlassen und soll sich täglich vorstellen.

16./II. Die Membranen sind geschwunden, die Conj. injicirt und succulent. Geringe Secretion. Pat. behauptet besser zu sehen.

Die genaue Feststellung der Sehschärfe wird verschoben bis das Auge wieder ganz reizlos geworden. Pat. entzog sich aber der weiteren Beobachtung.

Résumé. Unter Anwendung einer Maceration von gleicher Stärke wie bei der ersten Application, wird bei der zweiten, welche nach der Rückkehr des Auges zu seinem früheren Zustand stattfindet, ein stärkerer mechanischer Reiz auf die Conj. ausgeübt. Die zweite Ophthalmie ist beträchtlich intensiver, als die erste.

XI.

Trachom im Narbenstadium, Pannus mit zahlreichen Substanzdefecten: — Alex. K. 30 a. n. Linkes Auge: Spannung der Lider normal. Innere Lidkanten stark abgerundet. Thränenpunkte stark gewulstet und stenosirt. Carunkel atrophisch; an der Stelle der Plic. se... ein Narbenstrang. Die Conj. beider Lider in eine grauweisse, derbe, glänzende Narbe verwandelt, in welcher nur äusserst wenige Gefässchen sichtbar sind. Am oberen Lide der typische, der Lidkante parallele Narbenstreif. Knorpel des oberen Lides leicht muldenförmig gekrümmt. — Die Cornea in ganzer Ausdehnung von einer diffusen, grauen Trübung bedeckt, in welcher sich eine grosse Menge dichterer, aber unscharf begrenzter Infiltrationen finden, von denen einige Steknadelkopfgrösse erreichen. Die Trübungen liegen sämmtlich hoch und sind von einem regelmässigen System sehr feiner, aber reichverzweigter Gefässe durchzogen. Auch das Centrum der Cornea ist von den Ausläufern dieser Gefässe netzförmig vascularisirt. Auf der Oberfläche der Cornea eine Unzahl seichter Epitheldefecte, durch welche die Cornea ein unregelmässig facettirtes Aussehen hat. Cornea glanzlos. Die Iris lässt sich mit einer gewissen Genauigkeit übersehen. Visus = $^{8}/_{200}$. Keine Secretion.

14./II. Mässig energische Pinselung der Conj. der ectropionirten Lider mit einer Lösung von $1^{1}/_{2}$ % Stärke und 4^{h} Macerationsdauer.

15./II. Die Conj. der Lider schwach, die des Bulbus mässig injicirt. Ganz leichte Chemosis. Epiphora. In den Lidwinkeln etwas schleimiges Secret.

18./II. Im Conjunctivalsack flottiren einige membranöse Fetzen, sonst status idem.

21./II. Die Conj. bulbi ist noch etwas injicirt, sonst ist das Auge zu seinem früheren Zustande zurückgekehrt. V = $^{8}/_{200}$.

22./II. Die ectropionirten Lider werden innerhalb einer Viertelstunde 3 Mal mit einer Maceration von 3 % Stärke und 4 h Dauer überschwemmt.

Der Effect fast derselbe wie nach der erstmaligen Behandlung, nur ist die Conj. bulbi stärker injicirt und findet sich mehr schleimiges Secret. Nach einer Woche ist das Auge zum früheren Zustande zurückgekehrt.

Am 2./III und 12./III wird Jequirity in derselben Weise wie am 22./II applicirt. Der Effect und Verlauf von ganz derselben Art.

20./III. Conj. der Lider nicht injicirt, Conj. bulbi ganz schwach geröthet. Keine Secretion. Die Substanzdefecte auf der Cornea sind kleiner und flacher geworden. Visus = $^{8}/_{200}$.

Einmaliges Ueberschwemmen der Conj. der ectropionirten Lider mit einer Maceration von 3 % Stärke und 3 h Dauer.

21./III. Leichte Vermehrung der Injection der Conj. bulbi.

Einmaliges Ueberschwemmen der Conj. mit einer Maceration von 6 % Stärke und 4 h Dauer.

22./III. Conj. bulbi et palpebrarum stark injicirt, mässige schleimig-eiterige Serection.

24./III. Injection der Conj. bulbi mässig, die der Lider schwach.

Um 5 Uhr und 8 Uhr einmaliges Ueberschwemmen der Conj. der ectropionirten Lider mit einer Maceration von 6 % Stärke und 3 h Dauer.

25./III. Das untere Lid zeigt eine ganz unbedeutende Schwellung. Die Conj., besonders die des Bulbus, ist ziemlich stark injicirt. Mässige schleimige Serection.

5./IV. Bis auf eine ganz leichte Röthung, ist das Auge zu seinem früheren Zustand zurückgekehrt.

13./IV. Die Cornea ist etwas klarer geworden, die punktförmigen Infiltrate treten weniger hevor; die Vascularisation

vermindert; die Facetten theils geschwunden, theils viel flacher geworden. Visus = $^{11}/_{200}$. Der Zustand der Conj. unverändert.

Résumé: Trotz wiederholter Anwendung selbst 6%iger Lösungen gelingt es nicht eine typische Ophthalmie zu erzeugen.

XII.

Cornealtrübungen nach Kerat. parenchymatosa. — Fedosja G. 19 a. n. Pat. hat vor einigen Jahren Lues acquirirt, ist nie behandelt worden. Rechtes Auge: Cornea durchweg von alten, nicht sehr derben parenchymatösen Trübungen durchsetzt. Dieselben sind zum Theil vascularisirt, aber nur ganz schwach, durch ein Netz äusserst feiner Gefässchen. Keine Substanzdefecte. Visus = $^{20}/_{70}$. Conjunctiva fast normal, zeigt nur die Andeutung eines ganz leichten Catarrhs. Schmiercur.

22./I. 11¼ Uhr Vormittags. Leichte Pinselung der ectropionirten Lider mit einer 1% Maceration. Die Maceration hatte nur 1 Stunde gedauert.

12½ Uhr und 1¾ Uhr. Keine Veränderung an der Conj. wahrnehmbar.

6 Uhr. Leichte Röthung, geringe Trübung und Lockerung der Conj.

23./I. 9½ Uhr Morgens. Lider geröthet; das untere ziemlich prall geschwellt; Schwellung des oberen Lides geringer, sodass das Ectropioniren ohne Schwierigkeit ausführbar ist. Beide Lider von einer gleichmässigen, ziemlich dicken Croupmembran bedeckt. Conj. bulbi bis an die Cornea hin ziemlich stark injicirt, leicht chemotisch. Die Gefässchen in der Cornea scheinen etwas stärker gefüllt zu sein. Mässige Epiphora.

5½ Uhr Nachmittags. Schwellung stärker; viel wässeriges Secret, in dem einige kleine membranöse Fetzen sich finden. Starke Schmerzen.

24./I. 10½ Uhr Morgens. Schwellung hat etwas abgenommen. Auf der Cornea ein ganz kleiner, oberflächlicher Substanzdefect.

8 Uhr Abends. Die Injection der Conj. bulbi hat zugenommen.

25./I. 7 Uhr Abends. Schwellung der Lider geringer. Die Membranen zum Theil gelöst. Starke Absonderung eines fast rein wässerigen Secretes.

27./I. Membranen zum grössten Theil abgestossen. Secretion mässig, von leicht sero-purulentem Charakter. Substanzdefect an der Cornea geschwunden.

31./I. Schwellung und Röthung der Lider geschwunden. Die letzten Reste der Membranen abgestossen. Conj. stark geröthet und geschwellt. Ziemlich starke, leicht sero-purulente Secretion.

2./II. In der mässig geschwellten Conj. sind wiederum einzelne Gefässe erkennbar. Secretion hat sich verringert. Cornea scheint etwas klarer geworden zu sein. Pat. giebt an, etwas besser zu sehen. Visus = $^{20}/_{50}$.

5 Uhr Nachmittags. Leichte Pinselung mit einer Lösung von 1½ % und 4 Stunden Macerationsdauer.

3./II. Ziemlich starke Schwellung und Röthung der Lider. Am unteren Lide ziemlich dichte Membran, am oberen ist dieselbe dünn. Ziemlich starke Chemosis. Secretion leicht sero-purulent.

6./II. Oben wie unten haften noch ziemlich viel Membranstücke. Chemosis geschwunden.

8./II. Membranen geschwunden. Mässige sero-purulente Secretion.

11./II. Schwellung der Lider geschwunden. Secretion hat abgenommen.

17./II. Conj. noch immer geröthet und geschwellt. Es treten an der Oberfläche leichte Narbenzüge hervor.

1./III. Conj. ziemlich stark injicirt, getrübt und geschwellt. Die ganze Oberfläche des unteren Lides und die Conj. fornicis des oberen Lides ist von dünnen, aber deutlich hervortretenden, grauen Narbenzügen bedeckt. Visus = $^{20}/_{30}$.

Résumé: Eine zweimalige, mässige Jequirityophthalmie hat zu ausgedehnter, wenn auch nicht tiefgreifender Narbenbildung geführt. Eine leichte Cornealerosion, welche während der Ophthalmie entstand, verheilte ohne eine Trübung zu hinterlassen. Wegen des gleichzeitigen Gebrauches einer Schmiercur lässt sich nicht entscheiden, wieviel von der Besserung der Sehschärfe auf die Jequirityophthalmie zu beziehen ist.

XIII.

Trachom im Narbenstadium, alte pannöse Cornealtrübungen. — Jacob K. 26 a. n. Linkes Auge: Conj. beider Lider in eine ziemlich derbe Flächennarbe verwandelt und mässig geschrumpft. Keine Granulationen, keine Injection, keine Secretion. Cornea von alten, mässig vascularisirten Trübungen bedeckt. Im Pupillargebiete sind die Trübungen besonders dicht und enthalten eine Anzahl kleiner punktförmiger Metallpräcipitationen. Keine Substanzdefecte. Visus = $^{14}/_{200}$.

30./I. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % und 13^h Macerationsdauer.

1./II. Mässige Schwellung und Röthung der Lider; ziemlich starke Membranbildung; starke Injection und mässige Chemosis der Conj. bulbi; ziemlich starke Secretion eines fasst rein wässerigen Secretes.

5./II. Schwellung der Lider kaum wahrnehmbar; Chemosis geschwunden; Membranen abgestossen; Secretion gering, nicht eiterig.

10./II. Conj. noch ziemlich stark injicirt. Visus = $^{11}/_{200}$.

Pat. verlässt die Klinik; er bekommt eine Borsäurelösung mit. Am 28./II. stellt sich Pat. wiederum vor. Das Auge ist zu seinem früheren Zustand zurückgekehrt. Visus = $^{14}/_{200}$.

Résumé: Eine einmalige Pinselung mit einer Maceration von 3 % ruft auf einer stark narbig veränderten Conj. eine mässige Ophthalmie mit ausgesprochener Bildung von Pseudomembranen hervor. Der Zustand des Auges wird durch dieselbe nicht gebessert.

XIV.

Pannus trachomatosus. — Jaan M. 19 a. n. Rechtes Auge: die Conj. des unteren Lides mässig injicirt, leicht geschwellt, an der Oberfläche von einer sehr dünnen Narbenschicht bedeckt. Im äusseren Theil des unteren Fornix mit der Lupe einige wohlcharakterisirte Trachomkörner wahrnehmbar. Conj. des oberen Lides mässig injicirt und getrübt. Keine Secretion. — Cornea: Das untere Viertel ist frei, der übrige Theil von Pannus bedeckt. Die Trübung und Schwellung des Pannus mässig, derselbe wird von mehren gröberen Gefässstämmen durchzogen, die durch äusserst feine, ziemlich weitmaschige Gefässnetze mit einander verbunden sind. Im Pupillargebiet einige alte, fleckförmige Trübungen. Visus = $^{20}/_{200}$.

23./I. Einmalige Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von $1\frac{1}{2}$ % und $1\frac{1}{2}{}^{h}$ Macerationsdauer.

24./I. Lieder geröthet, das untere ziemlich prall geschwellt. Auf der Conj. des unteren Lides ausgebreitete, dünne Membran. Am oberen Lide ist das mittlere Drittel frei und nur aussen und innen gegen den Lidwinkel hin findet sich eine dünne Membran. Conj. bulbi mässig injicirt, nicht chemotisch. Starke Epiphora.

25./I. Schwellung und Röthung der Lider gering.

30./I. Schwellung der Lider ganz geschwunden; unten haftet noch ein ganz kleines Stück der Membran. Geringe Secretion.

31./I. Der letzte Rest der Membran geschwunden. Conj. stark injicirt, sehr wenig geschwellt.

15./II. Das Auge ist zu demselben Zustand, welchen es vor der Behandlung zeigte, zurückgekehrt. Visus = $^{20}/_{200}$.

Linkes Auge: Zustand der Conj. wie rechts, nur finden sich keine Trachomkörner. Die obere Hälfte der Cornea von älteren, nicht besonders dichten pannösen Trübungen bedeckt. Vascularisation mässig. Im Pupillargebiet eine alte, dichtere Trübung. Der untere Theil der Cornea ist frei. Keine Substanzdefecte. Visus = $^{20}/_{100}$.

27./I. Pinselung der ectropionirten Lider mit einer Lösung von 3 % und 3 ^{h} Macerationsdauer.

28./I. Ziemlich starke Schwellung und Röthung der Lider. Zarte Membran sowohl oben als unten. Conj. bulbi injicirt, nicht chemotisch. Epiphora.

29./I. Die Schwellung hat beträchtlich abgenommen.

31./I. Schwellung der Lider geringer. Oben nur noch Spuren der Membran und 2 kleine Ecchymosen. Unten Membran zum Theil gelöst.

1./II. Unten 2 kleine Ecchymosen. Secretion sehr gering.

6./II. Schwellung der Lider ganz geschwunden, Membran völlig abgestossen.

15./II. Das Auge ist zu seinem früheren Zustande zurückgekehrt. Visus = $^{20}/_{100}$.

Résumé: Bei fast völlig gleicher Beschaffenheit der Conj. der beiden Augen und bei der Anwendung einer Lösung, welche für das linke Auge dem Procentgehalt und der Dauer der Maceration nach doppelt so stark als für das rechte Auge gewählt wurde, ist die Reaction links nur unbedeutend stärker als rechts.

XV.

Altes Trachom; Pannus totalis. — O. G. 22 a. n. Linkes Auge: Spannung der Lider und Cilienstellung normal. Innere Lidkanten etwas abgerundet. Thränenapparat normal. Die Conj. des unteren Lides mässig geschwellt, von schmutzig-rother Farbe und leicht rauher Oberfläche. Auf der nasalen Hälfte des Tarsus eine Gruppe kleiner Trachomkörner. Auf der Oberfläche der Conj. hier und da eine dünne Narbenschicht. Die hintere Partie des Tarsus, der Fornix und die angrenzende Conj. bulbi zeigen eine starke Argyrose. Am oberen Lide ist die Conj. tarsi kaum geschwellt, wenig getrübt, ziemlich stark injicirt. Nach hinten und gegen die Lidwinkel hin stärkere Schwellung, Trübung und Injection. Im Fornix ein ziemlich derber Wulst von gelbrother Farbe. Bei Lupenvergrösserung erkennt man, dass derselbe aus dichtgedrängten Trachomkörnern besteht. Die Conj. bulbi hat ein schmutziges Aussehen. — Die Cornea durchweg von einer oberflächlich gelegenen diffusen, grauen Trübung bedeckt, in welcher sich zahlreiche kleine, an den Enden grösserer Gefässe sitzende Infiltrate finden. Im oberen Areal ist die Iriszeichnung durch die Trübung vollständig verhüllt, in den unteren Partien schimmert sie undeutlich durch. Mässige Vascularisation durch nicht besonders zahlreiche, aber ziemlich starke Gefässe. Auch das Centrum der Cornea ist durch ein äusserst zartes Gefässnetz vascularisirt. Die Oberfläche der Cornea ist glatt, spiegelnd und zeigt nirgends Substanzdefecte. Visus $= {}^{9}/_{200}$. Sehr geringe schleimige Secretion.

6./II. Energische Pinselung der Conjunctiva der ectropionirten Lider mit einer 3procentigen Lösung von 4^{h} Macerationsdauer.

7./II. Leichte Schwellung der Lider. Conj. stärker injicirt und succulent.

8./II. Geringe Schwellung der Lider. Auf beiden Lidern dünne Membranen. Conj. bulbi stark injicirt. Keine Chemosis. Ziemlich reichliche, leicht eiterige Secretion.

11./II. Schwellung der Lider geschwunden. Membranen abgestossen. Conj. stark injicirt und mässig geschwellt. Secretion geringer.

15./II. Conj. noch geröthet und succulent, sonst ist das Auge zu seinem früheren Zustand zurückgekehrt. Visus = $^9/_{200}$.

Energische Pinselung der Conjunctiva der ectropionirten Lider mit einer Lösung von $1^1/_2$ % und 3^h Macerationsdauer.

16./II. Mässige Röthung und schwache Schwellung der Lider. Die Conj. beider Lider von einer ziemlich dicken Membran bedeckt. Conj. bulbi mässig injicirt und leicht chemotisch. Die Cornea etwas stärker getrübt. Die Gefässe des Pannus stärker gefüllt.

17./II. Das untere Lid derb infiltrirt. Im unteren Fornix sehr dicke Membran. Die Conj. des oberen Lides von einer ziemlich dicken, schmutzig gelbgrauen Membran, durch welche zahlreiche Ecchymosen hindurchschimmern, bedeckt. Mässige leicht eiterige Secretion.

18./II. Die Schwellung der Lider hat abgenommen.

21./II. Die Schwellung und Röthung der Lider sehr gering. Die Conjunctiva hat ihr schmieriges Aussehen fast ganz verloren; sie ist noch ziemlich stark geröthet und geschwellt; im Conjunctivalsack schwimmen einige membranöse Fetzen. Secretion gering.

21./III. Die Trachomkörner sind etwas kleiner geworden. Das Narbengewebe hat zugenommen. Der Zustand der Cornea unverändert. V = $^9/_{200}$. Secretion kaum nachweisbar.

Einmaliges Ueberschwemmen der ectropionirten Lider mit einer 3 % Lösung von 4 stündiger Macerationsdauer.

22./III. Mässige Röthung, geringe Schwellung der Lider. Die Conj. beider Lider stark geschwellt und succulent. Im unteren Fornix dünne Membran. Am oberen Lid nur hier und da ein zartes Häutchen. Mässige Chemosis. Cornea etwas trüber geworden. Starke Epiphora.

23./III. Die Membranen sind theils in eine schmierige Masse verwandelt, theils flottiren sie in Fetzen im Conjunctivalsack.

28./III. Membranen geschwunden. Conj. mässig succulent. Secretion kaum vorhanden. Visus = $^9/_{200}$.

5./V. Der aus Trachomkörnern bestehende Wulst ist geschwunden. Mit der Lupe lassen sich hier und da Reste von Trachomkörnern nachweisen. Das Narbengewebe hat zugenommen. Visus = $^9/_{200}$.

Résumé. Bei der ersten und zweiten Application des Jequirity kommt eine 3 % Maceration zur Anwendung. Die Pinselung wird bei jeder der beiden Applicationen möglichst gleich stark ausgeführt. Die auf die zweite Application folgende Ophthalmie ist bedeutend heftiger als die erste. Beim dritten Male wird eine 3 % Lösung ohne mechanische Reizung der Conj. applicirt. Die darauf folgende Ophthalmie ist viel schwächer als die früheren. Durch die dreimalige Jequirityophthalmie werden die Trachomkörner fast ganz zum Schwinden gebracht. Der Zustand der Cornea und Visus bleiben unverändert.

Literatur.

1. Abadie. Discussion sur le Jequirity. (Société française d'ophtalm. Session 1884. — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. pag. 84).

2. Adamück. Jequirity-Jnfus bei Pannus und Trachom. — Petersburg. med. Wochenschrift 1883. 29. Sept.

3. Armaignac. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'ophthalm. Session 1884). — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. pag. 84.

4. Armaignac. De l'emploi du jequirity en therapeutique oculaire. — Revue clinique d'oculistique 1883. Nr. 8 und 9. pag. 145 u. 169.

5. Armaignac. Un cas de guérison remarquable de trachome invétéré par l'emploi du jequirity. — Revue d'oculistique 1884. pag. 130.

6. Alt. Ill results of jequirity. — St.-Louis med. surg. Journ. XLVI. pag. 351.

7. Alcon, J. M. Le Jequirity dans les taches métalliques de la cornée. — El Genio Medico-Quirurgico. 1884.

8. Alcon, J. M. Contribution à l'étude de l'arbre du rosaire (Abrus precatorius), Jequirity dans l'ophtalmie granuleuse. — El Genio Medico-Quirurgico 1883.

9. Andrews, J. Trachom and the aetiology of Jequirity-Ophthalmia. — Med. Soc. of the City of New-York. — New-York med. Journal 1884. 31. Mai.

10. Andrews. Jequirity. — New-York med. journal, 1884. 26. Juni.

11. Andrews, J. A. Jequirityophthalmia. — Arch. of ophthalm. XIII. Nr. 1.

12. Bordet, Gaspard. Le Jequirity. Thèse de Lyon. 1883.

13. Bernard, Aimé. Du traitement du trachome par le jequirity et la cantharidine. Thèse de Bordeaux 1883.

14. Brailey. On sorint recent methode of treating granulos lids. — Brit. med. J. 1883. Nr. 1168. 19. Mai.

15. Businelli. Guarigione de panno corneale coll' infuso di jequirity. — Boll. d'oculist., anno VI Nr. 1.

16. Brown, U. H. The abrus precatorius (Jequirity) in the treatement of some deseases of the eye. — Philadelphie Medical News 1883, 14. April.

17. Boucheron. Discussion sur le Jequirity. (Société franc. d'ophthalm. Session 1884). — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. pag. 84.

18. Benson, A. H. The therapeutic value of jequirity. — Ophth. Soc. of Great-Britain and Ireland 1884. 13. März.

19. Benson, A. H. The nature of jequirityinflammation. — Brit. med. J. p. 1047, 1884. 31. Mai.

20. Bruylants et Venneman. Le jequirity et son principe phlogogène. — Bull. de l'Acad. r. de méd. de Belg. Nr. 1, pag. 147. 1884.

21. Brunschwig. Considération sur le jequirity. Son action physiologique. Ses effets thérapeutiques dans le traitement de la conjonctivite granuleuse. — Thèse de Nancy 1884.

22. Badal. Traitement de la conjonctivite granuleuse par le Jequirity. 1883.

23. Chiralt. Le jequirity dans la thérapeutique oculaire. — Revista di medicina y cirujia prácticas, abril 1883.

24. Cornil et Berlioz. L' empoisonnement par le Jequirity. — Acad. des sciences 17. Septembre 1883; société de biologie 27. Octobre 1883.

25. Carré. Le Jequirity. (Analyse des travaux publiés). — Gazette d'ophtalmologie 1883 Nr. 11 und 12.

26. Coppez. Jequirity. (Société franç. d'ophtalm. Session 1884). — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. p. 84.

27. Coppez. Encore le Jequirity. (Société franç. d'ophtalm. Séance du 28. Janvier 1885). Ann. d'oculist. 1885. T. XCIII. p. 215.

28. Chibret. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculist. 1884. T. XCI. p. 84.

29. Chauzeix. Le Jequirity, son emploi en ophtalmologie. These de Paris 1884.

30. Cordosa. Jequirity. — Gaz. méd. de Paris 1882 Nr. 51.

31. Collache, A. Essai sur le traitement de la conjonctivite granuleuse. Thèse de Paris 1883.

32. Chevallereau, A. De la nature de l'ophtalmie jequiritique. — (Analyse des travaux de Sattler sur le même sujet). — Françe médicale 1883. Nr. 39 pag. 461.

33. Carette. A. Emploi du jequirity et de l'inoculation blennorrhagique dans l'ophtalmie granuleuse. — Thèse de Paris 1883.

34. Chodin. Der augenblickliche Stand der Frage über die Anwendung des Jequirity beim Trachom. — Westnik oftalmologii 1884. Januar-Februar und März-April.

35. Czapodi. Le Jequirity et son mode d'action. — Rev. d'opht. 1884. p. 155 und Wiener med. Wochenschrift Nr. 11.

36. Chillida. Estudios therapéuticos. El Jequirity. — La Cronica Oftalmologico 1883 Nr. 2.

37. Deneffe. L'ophtalmie granuleuse et le jequirity. — Ann. d'oculist. mars-avril 1883.

38. Deneffe. Jequirity et Jequiritine. — Bull. de l'acad. de méd. de Belg. XVIII 3.

39. Dujardin, A. Du traitement de l'ophtalmie granuleuse par le jequirity. — Journal des sciences médicales de Lille, 1883 Nr. 11.

40. Diez. Trachome et leucome centrale traités par le jequirity dans le dispensair du Dr. Peña. — La Oftalmologia práctica. 1883 (Januar).

41. Ferri. Jequirity. — Boll. d'Ocul. V. pag. 265.

42. Fonseca, L. da. O jequirity remedio contra as granulacôes de conjunctiva. — Coimbra med. III. pag. 144.

43. Fonseca, L. da. A propos du jequirity. Trois mots sur la conjonctivite granuleuse. — Archivo ophth. de Lisboa. Nr. 1 e 2. 1883.

44. Fonseca, A. da. Du jequirity dans le traitement des granulations de la conjonctive. — Dissertation inaugurale, Lisbonne, 1883.

45. Foucher, A. Contribution à l'étude du jequirity. (Extrait de l'Union médicale du Canada).

46. Fano. Action désastreuse exercée sur l'oeil par les lotions avec la décoction de jequirity. — Journal d'oculistique et de chirurgie 1883. pag. 102.

47. Fortunati. Il jequirity nella terapeutica oculare. — Giornale internazionale delle scienze medichi, anno V.

48. Figano. Del Jequirity nella cura del tracomo. Palermo 1884.

49. Guaita, L. Studio sperimentale e clinico sul Jequirity. — Annali di Ottalm. XII. pag. 242.

50. Galezowski. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculist. T. XCI. pag. 84.

51. Galezowski et Parisotti. Du jequirity et de son insuccés dans le traitement des granulations. — Rev. d'opht. janvier 1884. pag. 31.

52. Grossmann. Zur Jequirity-Ophthalmie. — Pester med. chirurg. Presse 1883.

53. Grüning. Injection of jequirity in inveterate pannus. — New-York med. journ. 1883. pag. 162.

54. Gayet. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculist. 1884. T. XCI. pag. 84.

55. Grand. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculist. 1884. T. XCI. pag. 84.

56. Gras Fortuny. Una pregunta sobre el uso del jequirity para la curacion de los granulaciones conjunctivales. Oftalm. práct. Madrid II. 1. 53.

57. Gastaldo, J. El jequirity contra las granulaciones conjunctivales y el pannus ocular. — Gènio méd. quir. Madrid XXIX. pag. 303.

58. Girard, C. Conjonctivite granuleuse et jéquirity. — Revue trimestrielle d'ophtalm. pratique 1883 octobre. pag. 11.

59. Gillet de Grandmont. De l'emploi du jequirity en ophtalmologie. — Journ. de médicine de Paris 1883 mai. pag. 564.

60. Giolitti. Jequirity. — Boll. d'oculistica 1882 dec.

61. Goldzieher. Zur Behandlung des Trachoms mit Jequirity. — Pester med. chirurg. Zeitung 1883, Nr. 14.

62. Greschoff. Semen abri precatorii, Jequirity. Eene pharmacognostesche studie. — Pharmacietisch Weekblad 29. Avril, 13. Mai 1883.

63. Gosetti. Il jequirity nella terapeutica oculare. — Rivista vers. des Sc. med. IV. 1884.

64. Gomez de la Mata, F. El jequirity; una pàgina màs para su estudio. — Rev. de terap. y farm. Madrid 1882—1883. I. p. 193.

65. v. Hippel. Die Jequirity-Ophthalmie. Ber. d. XV. Vers. der ophth. Gesellschaft zu Heidelberg S. 44.

66. v. Hippel. Ueber die Jequirity-Ophthalmie. — v. Graefe's Arch. f. Ophth. XXIX. 4. S. 231.

67. v. Hippel Antwort auf Dr. L. de Wecker's „Entgegnung." — Graefe's Arch. f. Ophth. XXX. 1. pag. 283.

68. Hardy. Substance active du jequirity. (Société de Biologie. — Séance du 8. mars 1884). — Gazette des hôpitaux 1884 Nr. 11.

69. Horstmann, C. Die Arbeiten über Jequirity. — Deutsche med. Wochenschr. 1884 Nr. 4.

70. Haltenhoff. Le jequirity et son emploi en ophtalmologie. — Revue méd. de la Suisse romande. Avril.

71. Heisrath. Ueber Jequirity. — Berl. Klin. Wochenschrift 1884 Nr. 37.

72. Jacobson, sen. Zur Jequirity-Reclame. — Deutsche med. Zeit. 1884. S. 568.

73. Just. Discussion über Jequirity. — Ber. über die XV Vers. der ophth. Gesellsch. zu Heidelberg 1883.

74. Kazaurow. Ueber die Behandlung des Trachoms und seiner Complicationen. — Wratsch 1883 Nr. 19 und 20.

75. Klein, E. Ein Beitrag zur Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie. — Central. für med. W. 1884 Nr. 8.

76. Klein, E. Ein weiterer Beitrag zur Jequirity-Ophthalmie. — C. f. m. W. 1884, 15. März.

77. Knapp, H. Klinische Beobachtungen über die Anwendung von Jequirity bei Trachoma. — Arch. f. Augenheilk. 1884. XIV. III.

78. Knapp, H. Weitere Beobachtungen über die Anwendung von Jequirity. — Arch. f. Augenheilk. 1885. XIV. IV.

79. Lainati, C. e Nicolini, T. La jequirity; sperienze ed osservazioni. — Gazz. med. ital lomb. Milano. pag. 142.

80. Landesberg, M. Jequirity. — Centralblatt f. prakt. Augenheilk. 1884. pag. 146.

81. Lacchi. Jequirity. — Boll. d'ocul. V. pag. 329.

82. Lundy, Charles. Jequirity and some of its ill effects. — American Journ. of. Ophth. Vol. I. Nr. 11. pag. 210.

83. Mazza. Jequirity. — Annal. d. Ottalm. XI. p. 506.

84. Maklakow, A. Ueber die Wirkung von Jequirity bei Trachom, chronischer Augenblennorrhoe und Keratitis pannosa. — Wratsch 1883 Nr. 9.

85. Manfredi, N. La congiuntivite Jequiritica e la sua efficacia nella cura del tracomo. — Mem. della R. Accad. di Scienze di Modena. Vol. II. Ser. II. pag. 241. — Boll. d'ocul. V. p. 297.

86. Manfredi, N. Sui semi dell' Abrus precatorius o jequirity. — Boll. d'Ocul. VI. Nr. 8. pag. 195.

87. Magni, F. Sull' uso dell' infuso di jequirity. — Riv. clin. di Bologna 3. 3. III. pag. 561.

88. Magni, F. e Denti. Jequirity. Osservazioni e note. — Gazetta degli Ospitali Nr. 42, 43 u. 45.

89. Menacho. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. pag. 84.

90. Moura Brazil. Traitement de la conjonctivite granuleuse aigue et chronique par l'Abrus Precatorius Jequirity. — Ann. d'ocul. T. 88. pag. 201.

91. Mayweg. Discussion über Jequirity. — Ber. über d. XV. Vers. der ophthalm. Gesellsch. · Heidelberg, 1883. pag. 75.

92. Moque. Jequirity. — Boll. d'ocul. V. pag. 161.

93. Myles Standish. Report of cases of granular lids treated by Jequirity. — Fifty-eight annual report of the Massachusetts eye and ear infirmary for the year 1883.

94. Moyne, A. L'oftalmia purulenta artificiale prodotta dal jequirity. — Boll. d'ocul. Firenze 1882—1883, V. pag. 71.

95. Masini. Jequirity. — Boll. d'ocul. VI. 1. pag. 1.

96. Maseras, Alfonso. El Jequirity en su lugar. — La Indep. Medica. 1884.

97. Nicati. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculistique. T. XCI. pag. 84. 1884.

98. Nachet. Ebend.

99. Neisser. Ueber die Natur der Jequirity - Ophthalmie. — Fortschr. d. Med. 1884. Nr. 3.

100. Nys. Traitement du trachome et de différentes affections cornéennes par les lotions de jequirity. — Rev. d'oculistique 1884. Nr. 6. pag. 435.

101. Osio. Le jequirity dans le traitement de la conjonctivite granuleuse. — El Siglo médico 1882. Nr. 1522.

102. Osio. Jequirity. Conjonctivite granuleuse. — El Siglo mèdico, abril 1883.

103. Ottori. Étude sur le jequirity. Lyon 1884.

104. Peschel. Raporto sui servizi oculistici nel R. Ospizio di Carità di Torino per l'anno 1882.

105. Peschel. Ventidue casi di congiuntivite granulosa curati col jequirity. — Gazz. d. osp. Milano IV. 1883. pag. 298 und 307.

106. Peschel. Jequirity. — Centralbl. f. prakt. Augenheilk. 1883, pag. 230 u. Gazz. degli ospitali 1883. Nr. 38 u. 39.

107. Ponti. Jequirity. Lettera al Dott. Moyne. — Boll. d'ocul. 1883. V. 7.

108. Peck. Infusion of Jequirity in inveterate pannus; with a report of several successful cases. — Med. Rec. New-York XXIV. pag. 29.

109. Parisotti et Galezowski. Du Jequirity et de son insuccès dans le traitement des granulations. — Recueil d'opht. 1883. Nr. 8.

110. Parisotti. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'opht. Session 1884). — Ann. d'oculist. 1884. T. XCI. p. 84.

111. Panas. Ebend.

112. Parinaud. Ebend.

113. Paggi. Jequirity. Observations faites dans l'hôpital de Sainte-Marie Nouvelle — Boll. d'ocul. V. 6.

114. Paggi. Jequirity. — Boll. d'ocul. V. 8.

114[a]. Polak. Abrus precatorius. — Wiener med. Presse 1884 Nr. 10.

115. Pollak. The therapeutic value of Jequirity. — Americ. Journ. of the Ophthalm. 1884 Juni.

116. Peña, A. de la. El Jequirity. — La oftalmologia Practica 1882 dec.

117. Peña. Behandlung der mit Granulationen Behafteten durch die Jequirity. — Revista di Ciencias médicas 1884 Juni.

118. Peunow, A. Ueber die Anwendung des Jequirity beim Trachom. — Westnik oftalmologii 1885, Heft 1 u. 2.

119. Real. L'ophtalmie purulente factice provoquée par l'emploi du Jequirity appliquée au traitement des granulations conjonctivales. — Revue clinique d'ocul. du Sud-Ouest Sep. 1883.

120. Richardson. On jequirity in trachoma. — New Orleans med. surg. Journ. XI. pag. 864.

121. Rudall, J. T. On a case of granular ophthalmia and pannus, treated by jequirity. — Austral. Med. Gaz. Sydney II. p. 215.

122. Sattler. Die Jequirity-Ophthalmie. Eine neue Infectionskrankheit. — Wien. med. Wochenschr. 1883 Nr. 17—21.

123. Sattler. Ueber die Natur der Jequirity-Ophthalmie. — Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1883. pag. 207. Juni.

124. Sattler. L'ophtalmie jéquiritique et son emploi clinique. — Ann. d'ocul. 1883. Juillet-Août.

125. Sattler. Discussion über Jequirity. — Ber. über d. XV. Vers. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg. 1883. pag. 57.

126. Sattler. Ueber die Natur der Jequirity-Ophthalmie. — Fortschritte der Med. 1884 Nr. 15.

127. Sattler. Jequirity. (VIII internationaler med. Congr. z. Kopenhagen). — Berl. klin. Wochenschr. 1884 Nr. 4.

128. Schmidt. Ueber die Einwirkung von Jequirity auf die Lidbindehaut. — Wratsch Nr. 49 und 50. 1883.

129. Sédan. Le Jequirity en Algérie. — Rec. d'ophtalm. 1883 Nr. 6.

130. Simi. Jequirity. — Boll. d'oculistica V. 4. 1882; V. 6. 1883; V. 9. 1883.

131. Simi. La dacrocistite per la instillazione dell' infuso di Jequirity nel sacco congiontivale. — Boll. d'ocul. VI. p. 53.

132. Scellingo. Jequirity. — Boll. d'ocul. V. 9. pag. 250.

133. Salomonsen, C. J. u. J. Christmas Dirckinck-Holmfeld. Die Aetiologie der Jequirity-Ophthalmie. — Fortschritte d. Med. 1884. Nr. 3.

134. Schenkl. Ueber 30 mit Jequirity behandelte Trachomkranke. — Prager med. Wochenschr. 1884. Nr. 29.

135. Smith, E. Jequirity in granular lids. — Journ. americ. of med. Assoc. Chicago I. pag. 334.

136. Smith. On jequirity. — New-Orleans med. and surg. Journ. XI. pag. 863.

137. Schuchardt. Die physiologischen und therapeutischen Wirkungen von Abrus precatorius L. — Sep.-Abdr. aus Nr. 2 der Cor.-Blätter des allg. ärztl. Vereins von Thüringen. 1883. Deutsche med. Zeitschr. 1884. Nr. 7.

138. Soloweitschik. Ein Fall bedeutender Besserung von Hornhauttrübungen unter dem Einfluss des Jequirity. — Bericht d. med. Gesellsch. d. Kaukasus Nr. 12. Jahrgang 21.

139. Terrier. Note sur l'emploi de jequirity (Abrus precatorius). — Bull. et mém. Soc. de chirurg. de Paris n. s. IX. p. 527.

140. Terrier. Rapport sur le mémoire de M. Cartosa. — Gaz. méd. 1882. Nr. 51. Gaz. des Hop. Dec. 1882.

141. Toro, del. Acute durch Jequirity bewirkte Dacryocystitis. — Cronica de especialidades médico-quirúrgicas 1884 Januar.

142. Terson. Quelques indications précises sur l'emploi du jéquirity dans la conjonctivite granuleuse. — Extrait de la Revue médicale de Toulouse du 1. juillet 1883.

143. Tachard. Traitement des granulations chroniques de la conjonctive par le Jequirity. — Arch. de méd. et pharm. mil. I. pag. 145.

144. Troitzki. Das Jequirity in der Hospitalpraxis. — Russkaja medizina 1884. Nr. 30.

145. Toupet. Le Jequirity à la Société française d'ophtalm. — Gaz. méd. de Paris, mars 1884.

146. Thiéron. Le Jequirity; effets physiologiques et applications thérapeutiques. Thèse de doctorat. Montpellier 1884.

147. Tangermann. The use of Jequirity in diseases of the eye. — Cincinnati Lancet and clin. XII. Nr. 16. pag. 473.

148. Venneman. Discussion sur le Jequirity. (Société franç. d'ophtalm. Session 1884). — Ann. d'oculistique 1884. T. XCI. p. 84.

149. Vallez. Discussion sur le Jequirity. — ibidem.

150. Vossius. Ueber die Anwendung des Jodoforms in der Augenheilkunde. — v. Graefe's Arch. f. Ophth. 1883. XXIX. 1. pag. 307.

151. Vossius. Zur Jequirity-Ophthalmie. Entgegnung an Hrn. L. de Wecker. — Klin. Blätter f. Augenh. 1883. pag. 376.

152. Vossius. Die heilsamen Wirkungen der Jequirity-Ophtalmie. — Berl. klin. Woch. 1884. Nr. 17.

153. Warlomont. Jequirity. — Ann. d'oculist. 1883. T. 89. p. 97.

154. Warlomont. Jequirity. — Ann. d'oculist. 1884. T. XCII. p. 188.

155. Warden u. Waddel. The non-bacillar nature of Abrus poison, with observations on its chemical and physiological properties. — Bengal secretariat Presse 1884.

156. Widmark. Om Jequirity-oftalmien. — Nordiskt med. Arkiv XVI. 4.

157. Webster, David. Jequirity as a remedy for granular lids with pannus. — Med. Record. Vol. XCIII. pag. 6.

158. Waring, E. J. Abrus precatorius. — Midland med. Miscellany and provincial med. Journ. Nr. 15.

159. Wicherkiewicz. V. Jahresbericht der Augenheilanstalt für Arme in Posen. 1882.

160. Wicherkiewicz. VI. Jahresbericht der Augenheilanstalt für Arme in Posen. 1883.

161. Wicherkiewicz. Discussion über Jequirity. — Bericht über d. XV. Versamml. d. ophth. Gesellsch. Heidelberg 1883.

162. Wecker, L. de. Ophtalmie purulente factice par la liane à réglisse ou jequirity du Brésil. — Note présentée par M. Wurtz. — Comptes rendus de l'Acad. de sc. Séance du 7 août 1882. Nr. 6. pag. 299.

163. Wecker, L. de. L'ophtalmie purulente factice produite au moyen du jequirity ou liane à réglisse. — Ann. d'ocul. 1882. T. 88. pag. 24.

164. Wecker, L. de. Die mittelst Jequirityinfusion künstlich erzeugte Ophthalmia purulenta. — Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1882. pag. 317.

165. Wecker, L. de. L'ophtalmie jequiritique. — Ann. d'oculist. 1882. T. 88. pag. 211.

166. Wecker, L. de. Jequirity. — Ann. di ottalm. XII. p. 240.

167. Wecker, L. de. Die Jequiritysche Ophthalmie. — Klin. Monatsbl. f. Augenh. 1883. pag. 1.

168. Wecker, L. de. Ueber den klinischen Gebrauch der Jequirity-Ophthalmie. — ibid. pag. 259.

169. Wecker, L. de. Quelques indications sur l'emploi du Jequirity. — Ann. d'oculist. 1883. T. 89. pag. 100.

170. Wecker, L. de. De l'emploi clinique du Jequirity. — Ann. d'ocul. 1883. T. 89. pag. 217.

171. Wecker, L. de. Sur l'ophtalmie purulente provoquée par l'infusion des graines de la liane à réglisse. — Compt. rend. Acad. d. sc. Par. XCVI. pag. 1440.

172. Wecker, L. de. Die Jequirity-Ophthalmie. Entgegnung auf Prof. v. Hippel's Antwort. — v. Graefe's Arch. f. Ophth. 1884. XXX. 1.

173. Wecker, L. de. Le traitement jequiritique et ses prétendus dangers. — Ann. d'oculist. 1884. T. XCII. pag. 5.

174. Wecker, L. de. Indicationen und Contraindicationen des Jequirity. Sendschreiben an Prof. Dr. H. Knapp. — Arch. f. Augenheilk. 1884. XIV. I. pag. 95.

175. Wecker, L. de. Zur Jequiritybehandlung. Zweites Sendschreiben an Prof. Knapp. — Arch. f. Augenheilk. 1884. XIV. III. pag. 290.

Thesen.

I. Vor der Einleitung einer Jequiritybehandlung sind die Patienten auf die Gefahren derselben aufmerksam zu machen.

II. Bei Asthma bronchiale ist stets eine genaue rhinoscopische Untersuchung vorzunehmen.

III. Die Gefahren der Chloroformnarcose bei Augenoperationen werden durch vorausgeschickte Instillationen von Cocain vermindert.

IV. Bei der Wahl eines klimatischen Curortes sind die dort herrschenden gesellschaftlichen und pecuniären Verhältnisse wesentlich zu berücksichtigen.

V. Gegen die nach grossen Morphiumgaben zurückbleibende Depression ist der Gebrauch von Cocain zu empfehlen.

VI. Die übliche Eintheilung der Operationsresultate nach Cataractoperationen in „Vollkommene Erfolge ($S = 1$ bis $S = < 1/10$), mittlere Erfolge ($S = < 1/10$ bis $S = > 1/200$) und Verluste ($S = \frac{1}{\infty}$ bis $S = 0$)“ ist unzweckmässig.

VII. Für den forensischen Nachweis von Kohlenoxyd im Blute ist die Zaleski'sche Probe am meisten zu empfehlen.

VIII. Das Besprengen der Strassen im Sommer ist gesundheitsschädlich.